

R

E & A

TPI

T. 53

1960

N° 6 (Novembre-Décembre)

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ
DE
PATHOLOGIE EXOTIQUE
ET DE SES FILIALES

SECRÉTAIRES GÉNÉRAUX : R. DESCHIENS ET M. RIOU

COMMONWEALTH INST.
MICROLOGY LIBRARY
- 1 MAY 1961
SERIAL
SEPARATE
Eu.59



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ : INSTITUT PASTEUR, PARIS

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain
PARIS

A1961

Publication périodique bimestrielle

Les BULLETINS DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE paraissent 6 fois par an ;
ils sont numérotés de 1 à 6.

PRIX DE L'ABONNEMENT : France et Communauté française, 45 NF ;
Belgique et Luxembourg, 625 fr. belges ; autres pays, \$ U. S. A. 12,50.

SOMMAIRE DU NUMÉRO 6

ORDRE DU JOUR DES SÉANCES	921
ELECTIONS	922
INFORMATIONS	923
COMMUNICATIONS	925
DELANOE (G.). — Un cas de péricardite grippale à virus Sing. A	925
RAVISSE (P.). — Présentation d'un parasite découvert dans un frottis de ponction ganglionnaire.	929
BÉNEX (J.) et DESCHIENS (R.). — Aspects électrophorétiques des protéines du sérum sanguin dans les filarioses à <i>Wuchereria bancrofti</i>	932
RANQUE (J.), DEPIEDS (R.), QUILICI (M.) et RANQUE (Ph.). — Détermination de l'anthrophilie et de la zoophilie des moustiques par la méthode immuno-électrophorétique.	935
GRJEBINE (A.). — Un nouvel anophèle de Madagascar	939
MÉMOIRES	943
LITALIEN (F.), HARTER (P.), TRINH-THI-KIM-MONG-DON et NGUYEN-THI-DANH. — Détermination cutanée de la maladie de Hansen chez des lépreux névritiques purs sous l'influence du traitement sulfoné (Discussion : P. HARTER)	943
HARTER (P.), LITALIEN (F.) et TRINH-THI-KIM-MONG-DON. — Emploi d'une diphenyl-thiourée (4-butoxy- 4'-diméthyl-amino-thiocarbamilide ou Summit-1906) dans certaines variétés de lèpres.	950
GIROUD (P.), CAPPONI (M.) et DUMAS (N.). — Comparaison entre <i>Rickettsia sennetsui</i> et <i>Rickettsia</i> <i>tsutsugamushi</i> : morphologie, pouvoir pathogène, pouvoir antigénique	960
NICOLLE (P.), DIVERNEAU (G.), BRAULT (J.) et PLESSIS (A.-M. du). — Sur quelques lysotypes exotiques de <i>Salmonella typhi</i> découverts par le Centre Français de la Lysotypie Entérique.	965
DESCHIENS (R.). — Considérations épidémiologiques et sanitaires sur l'hydatidose humaine dans le Bassin Méditerranéen et en Corse	971
ROUFFILANGE (F.), JAUPITRE (M.), TOUDOIRE (A.) et DESCHIENS (R.). — La photo-cinématographie endo- scopique dans le contrôle de la bilharziose urinaire	991
LARIVIÈRE (M.), HOCQUET (P.) et MICHEL (R.). — Etude de l'activité du para-aminophénoxy-1-phthalimido-5-pentane (6171 RP) sur les bilharzioses humaines à <i>S. haematobium</i> et <i>S. mansoni</i>	996
PAYET (M.), SANKALÉ (M.), PÈNE (P.) et BAO (O.). — Les facteurs écologiques de l'athérosclérose chez le Sénégalais (à l'exclusion des facteurs diététiques)	1010
MATHIS (M.). — Considérations sur le problème de la lutte antipaludique en Corse.	1023
RAGEAU (J.). — Intérêt médical des moustiques en Océanie Française.	1029
ADAM (J.-P.), HAMON (J.) et BAILLY-CHOUMARA (H.). — Observations sur la biologie et le pouvoir vecteur d'une population d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la dieldrine en Haute-Volta.	1043
LE BERRÉ (R.) et HAMON (J.). — Description de la larve, de la nymphe et de la femelle d' <i>Aedes (Neomelaniconion) jamoti</i> Hamon et Rickenbach 1954, et révision des clés de détermination concernant le sous-genre <i>Neomelaniconion</i> en Afrique au sud du Sahara.	1054
SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES.	1065
SOCIÉTÉ MÉDICALE D'AFRIQUE NOIRE DE LANGUE FRANÇAISE.	1065
SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES DE MADAGASCAR	1069
TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS.	1073
TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES	1097

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1960

ORDRE DU JOUR DE LA SÉANCE

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1960

PRÉSIDENCE DE M. H. GALLIARD

ABBASSIAN-LINTZEN (R.). *Tabanidae (Diptera)* of Iran. VI. Records of horseflies from southeast Iran (Iranian Baluchistan and the Jiroft area). Description of *Tabanus kermani* n. sp. and *Tabanus leclercqi* n. sp. — ADAM (J.-P.) et HAMON (J.). Les stades préimaginaux d'*Eretmapodites forcipulatus* Edwards, 1936. — ADAM (J.-P.), HAMON (J.) et BAILLY-CHOUMARA (H.). Observations sur la biologie et le pouvoir vecteur d'une population d'*Anopheles gambiae* résistante à la dieldrine en Haute-Volta. — BÉNEX (J.) et DESCHIENS (R.). Aspects électrophorétiques des protéines du sérum sanguin dans les filarioses à *Wuchereria bancrofti*. — DELANOE (G.). Un cas de péricardite grippale à virus Sing. A. — GIROUD (P.), CAPPONI (M.) et DUMAS (N.). Comparaison entre *Rickettsia sennetsui* et *Rickettsia tsutsugamuschi*, morphologie, pouvoir pathogène, pouvoir antigénique. — GRJEBINE (A.). Un nouvel anophèle de Madagascar. — HARTER (P.), LITALIEN (F.) et TRINH-THI-KIM-MONG-DON. Emploi d'une diphenyl-thiouree (4-butoxy-4'-diméthyl-amino-diphenyl-thio-

urée ou Summit-1906) dans certaines variétés de lèpres. — LARIVIÈRE (M.), HOCQUET (P.) et MICHEL (R.). Étude de l'activité du para-aminophénoxy-1-phtalimido-5-pentane (6171 R. P.) sur les bilharzioses humaines à *S. haematobium* et *S. mansoni*. — LE BERRE (R.) et HAMON (J.). Description de la larve de la nymphe et de la femelle d'*Aedes (Neomelaniconion) Jamoti* Hamon et Rickenbach, 1954 et révision des clés de détermination concernant le sous-genre *Neomelaniconion* en Afrique au sud du Sahara. — LITALIEN (F.), HARTER (P.), TRINH-THI-KIM-MONG-DON et NGUYEN-THI-DANH. Détermination cutanée de la maladie de Hansen chez des lépreux névritiques purs sous l'influence du traitement sulfoné. — MATHIS (M.). Le problème de la lutte antipaludique en Corse. — NICOLLE (P.), DIVERNEAU (G.), BRAULT (J.) et PLESSIS (A.-M. DU). Sur quelques lysotypes exotiques de *Salmonella typhi* découverts par le Centre Français de la Lysotypie Entérique. — PAYET (M.), SANKALÉ (M.), PÈNE (P.) et BAO (O.). Les facteurs écologiques de l'athérosclérose chez le Sénégalais. — RAGEAU (J.). Intérêt médical des moustiques en Océanie française. — RANQUE (J.), DEPIEDS (R.), QUILICI (M.) et RANQUE (Ph.). Détermination de l'anthrophilie et de la zoophilie des moustiques par la méthode immunoélectrophorétique. — RAVISSE (P.). Présentation d'un parasite découvert dans un frottis de ponction ganglionnaire. — ROUFFILANGE (F.), JAUPITRE (M.), TOUDOIRE (A.) et DESCHIENS (R.). La photo-cinématographie endoscopique dans le contrôle de la bilharziose urinaire. (présentation d'un film cinématographique original).

ÉLECTIONS

Séance du 14 décembre 1960.

MM. F. BLANC et R. MONTEL ont été élus *Membres du Conseil* de la Société de Pathologie Exotique.

MM. J. GUILHON et Y. LE CORROLLER ont été élus *Membres titulaires* de la Société de Pathologie Exotique.

INFORMATIONS

RÉUNIONS D'INFORMATION SUR L'AMIBIASE

La Société de Pathologie Exotique tiendra au mois de mai 1961 (16 et 17 mai), des Réunions d'Information sur l'Amibiase, à l'Institut Pasteur, à Paris.

L'Organisation Mondiale de la Santé sera représentée aux Réunions.

Des rapports seront présentés dans les cinq sections suivantes :

SECTION 1 : *Données nouvelles relatives à la Morphologie et la Biologie de l'Amibe dysentérique.*

Dans cette section, présenteront des rapports ou des communications :

Le Professeur C. A. HOARE, F. R. S. (The Wellcome Laboratories of Tropical Medicine, Londres).

Le Professeur C. W. REES (The Chicago Medical School).

Le Docteur L. LAMY, Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur.

SECTION 2 : *Données nouvelles relatives à l'Épidémiologie de l'Amibiase.*

Dans cette section, présenteront des rapports ou des communications :

Le Professeur N. H. SWELLENGREBEL (Chef de Service au Koninklijk Instituut voor de Tropen, Professeur à la Faculté des Sciences, Amsterdam), Membre d'Honneur de la Société de Pathologie Exotique.

Le Professeur L. BRUMPT (Faculté de Médecine de Paris).

SECTION 3 : *Diagnostic de l'Amibiase au Laboratoire.*

Dans cette section, présenteront des rapports ou des communications :

Le Docteur R. DESCHIENS, Professeur et Chef de Service à l'Institut Pasteur.

Le Docteur L. LAMY, Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur.

Le Professeur J. JADIN (Institut de Médecine Tropicale Prince-Léopold à Anvers).

Le Professeur A. BONEBAKKER, Président de la Société Néerlandaise de Médecine Tropicale.

Le Docteur L. LAARMAN, Chef de Laboratoire à l'Institut de Médecine Tropicale de Leyde.

Le Professeur J. FRAGA DE AZEVEDO (Institut de Médecine Tropicale, Lisbonne).

SECTION 4 : *Données nouvelles relatives à la Clinique de l'Amibiase.*

Dans cette section, présenteront des rapports ou des communications :

Le Professeur F. BLANC (Faculté de Médecine de Marseille).

Le Professeur A. BONEBAKKER, Président de la Société Néerlandaise de Médecine Tropicale.

Le Docteur L. LAARMAN, Chef de Laboratoire à l'Institut de Médecine Tropicale de Leyde.

SECTION 5 : *Données nouvelles concernant la Thérapeutique de l'Amibiase.*

Dans cette section, présenteront des rapports ou des communications :

Le Professeur J. SCHNEIDER (Faculté de Médecine de Paris).

Le Professeur P. J. ZUIDEMA (Koninklijk Instituut voor de Tropen, Amsterdam).

Le Docteur R. MONTEL, Membre d'Honneur de la Société de Pathologie Exotique.

*
* *

Le Secrétariat de la Société de Pathologie Exotique à l'Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris XV^e, Tél. : Seg. 01-10 se tient à la disposition des Médecins, des Biologistes et des Hygiénistes qui désireraient avoir des renseignements complémentaires sur le programme et le déroulement des Réunions d'Information.

COMMUNICATIONS

UN CAS DE PÉRICARDITE GRIPPALE
A VIRUS SING. A

Par G. DELANOE (*)

FAIT CLINIQUE

Les publications concernant les péricardites à virus restent peu nombreuses. En France, TURIAF et coll., en 1958 (1) publient 5 observations, toutes positives au virus Sing. A.

La même année, MICHON et coll. (2) rapportent une observation de pleuropéricardite avec réaction de Hirst positive pour l'antigène B.

Récemment, enfin, au cours d'une confrontation thérapeutique, Y. BOUVRAIN (3) rappelle que dans la très grande majorité des cas les recherches restent vaines et la péricardite aiguë bénigne, cryptogénétique.

Nous avons pensé, dans ces conditions, qu'il pouvait être utile de publier l'observation suivante.

OBSERVATION

F..., 40 ans, est admise dans le service le 23 août 1960 pour « tachycardie, dyspnée, hépatomégalie, jugulaires saillantes ». La température, qui devait rester élevée seulement 3 jours, est à 38°5.

L'interrogatoire apprend que le début des troubles remonte à un mois environ, et s'était manifesté par des œdèmes déclives. Quinze jours plus tard, apparition brutale d'une douleur thoracique rétrosternale qui devait persister jusqu'à l'entrée dans le service.

A l'examen, on note, outre des signes évidents d'insuffisance ventriculaire droite (hépatomégalie, jugulaires turgescentes, œdèmes des membres inférieurs, pression veineuse à 30 cm), une tachycardie à 120, avec assourdissement important des bruits du cœur. La radiographie (fig. 1) montre une augmentation modérée du volume du cœur, et surtout un important œdème pleuro-pulmonaire bilatéral. L'E. C. G. (fig. 3) montre un aspect « ischémie-lésion » en D. I, D. II, V. L., V2, V4, V6.

(*) Séance du 14 décembre 1960.

Le courant de lésion en V4 est si important (surdénivellation de 2 mm. 5) que le diagnostic d'infarctus du myocarde est évoqué. Mais le sexe, l'âge de la malade, la précession des œdèmes déclives sur les signes douloureux sont autant d'arguments qui font pencher en faveur d'une péricardite aiguë avec constriction liquidienne.

Le tracé du lendemain devait confirmer cette impression, en montrant la disparition des signes de lésion, la persistance des signes d'ischémie, sans apparition d'onde de nécrose.

Les examens complémentaires donnent les résultats suivants : V. S. : 70-100. Protides : $62 \text{ g. } \frac{s}{g} = \frac{37}{25}$. Urée : 0,84. T. T. : 28°. C. C. T. : +.

Vernes-résorcine : 13°. Culot urinaire : rares leucocytes. Rares cylindres épithéliaux. Une ponction du péricarde est faite le 24 août, qui ramène un liquide séro-hémorragique, contenant 28 g. 50 d'albumine, stérile après culture, et ne tuberculisant pas le cobaye.

Les examens hématologiques allaient montrer l'importance de la leucocytose, avec tendance à la polynucléose.

31-8 : G. R. : 4.280.000. Hb : 12 g. G. B. : 20.800. P. N. : 80. P. E. : 1.

9-9 : G. R. : 4.850.000. Hb : 13,87. G. B. : 20.400. P. N. : 66. P. E. : 1,5.

22-9 : G. R. : 4.400.000. Hb : 12,75. G. B. : 21.200. P. N. : 72. P. E. : 1.

10-11 : G. R. : 4.450.000. Hb : 13,12. G. B. : 14.000. P. N. : 70. P. E. : 1.

La malade est mise à la digitaline, à la delta-cortisone (30 mg. par jour), au chloramphénicol I musculaire (1 g. par jour).

L'équilibre hémodynamique se rétablit : pression veineuse :

le 23-8 : 30 cm ;

le 30-8 : 22 cm ;

le 3-10 : 6 cm. 5.

Le 9-9 (fig. 2) en radiographie : image thoracique rigoureusement normale.

Le 14-9, à l'auscultation, on trouve un souffle systolique discret, méso-cardiaque, irradiant peu.

Le 17-10 : auscultation rigoureusement normale.

La V. S. se ralentit : 23-8 : 70-100. 16-9 : 35-62. 7-10 : 22-55. 24-10 : 6-23.

Les variations du tracé électrique se traduisent par :

1° L'apparition de modifications de P. L'auriculogramme prend, à partir de la troisième semaine, et pour une durée de 15 jours, l'aspect dit « Ondes P pulmonaires ».

2° La persistance pendant 6 semaines environ, des troubles de la repolarisation, avec T du type ischémique, notamment en V4.

Le 30-10, soit plus de 2 mois après l'admission, il persiste des troubles de la repolarisation : T. I est plus petit que T. III, T est inversé en a. V. L. et de bas voltage en V6 (fig. 3).

Le taux d'urée sanguine se normalisait lentement et progressivement : 24-8 : 0,84. 13-9 : 0,67. 20-8 : 0,51. 18-10 : 0,24. 24-10 : 0,27.

On relevait, par ailleurs, le 29-8, une discrète albuminurie à 0 g. 25 avec de rares cylindres épithéliaux. Le 19-9 : nombreuses hématies dans le culot urinaire.

Les examens sérologiques devaient, par ailleurs, donner les résultats suivants :

Antistreptolysines : 60 U. A. S.



Fig. 1. — (Edème pleuro-pulmonaire bilatéral
(péricardite grippale).

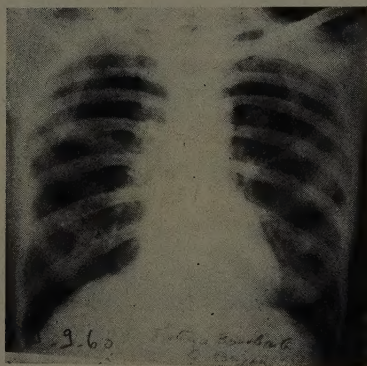


Fig. 2. — Rétablissement de l'image radiographique normale
(péricardite grippale).

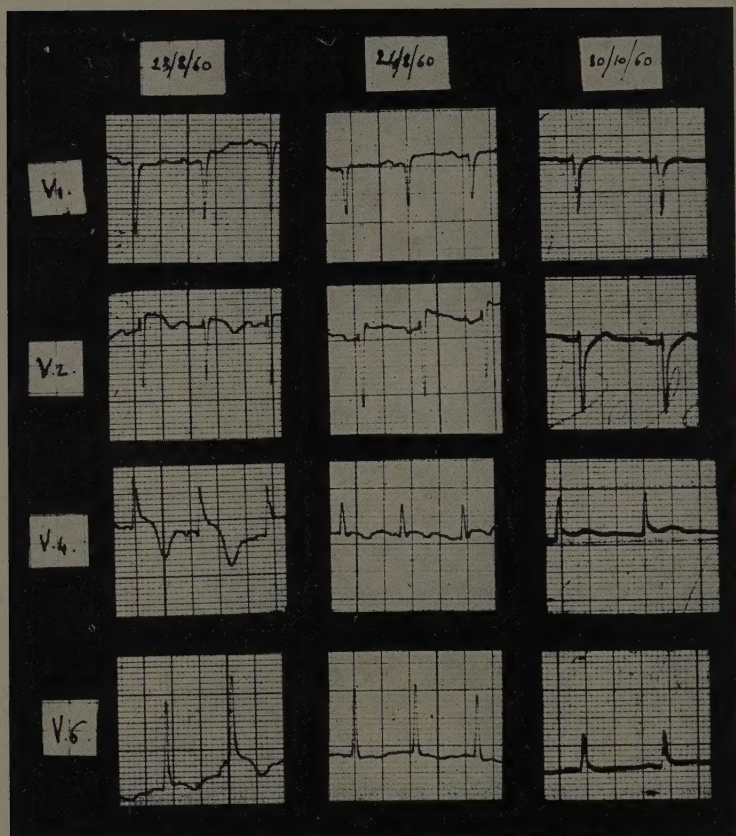


Fig. 3. — Électrocardiogramme dans un cas de péricardite grippale à virus Sing. A.

Microagglutination sur lame aux antigènes rickettsiens : négative le 24-8 et le 4-10.

Réaction de Hirst :

Le 12-9 : Sing. A : 1/64.

Le 30-9 : Sing. A : 1/2048.

La réaction est fortement positive.

Devant cette étiologie virale, qui s'affirmait ainsi, nous recherchons systématiquement les signes biologiques d'une *hépatite latente* : ceux-ci s'affirment en cours d'hospitalisation :

	T. T.	C. C. T.
Lé 24-8	28°	+
Le 22-9	25°	+
Le 11-10	41°	++

La ponction-biopsie du foie devait confirmer l'authenticité de l'hépatite, et indirectement celle de l'étiologie virale.

Le 8-10-1960 : « L'examen histologique du produit de ponction montre une souffrance générale des hépatocytes, qui sont chargés de pigments, avec aspect pycnotique du noyau, et chargé en glycogène très irrégulière » (docteur MESBAH).

Le 25-10, le docteur BENKIRAN, sur un deuxième prélèvement, devait aboutir aux mêmes conclusions.

L'épreuve à la bromo-sulfone phtaléine, faite à la même date, était normale.

Une électrophorèse, faite le 26-10, révélait une hausse très nette des α_2 -globulines (13,01 0/0).

En résumé, péricardite aiguë, apparemment bénigne, ayant guéri en deux mois, non sans provoquer une hépatite évolutive à bas bruit.

La rapidité de l'évolution et les caractères du liquide permettent d'éliminer la tuberculose.

L'absence d'endocardite, le taux d'antistreptolysines sont contre une étiologie rhumatismale.

La réaction de Giroud est négative.

La réaction de Hirst, franchement positive pour le virus Singapour/A, avec hausse importante du taux des anticorps, prend ici, surtout en présence d'une hépatite aiguë concomitante, toute sa valeur et permet de poser le diagnostic de péricardite aiguë virale.

Par ailleurs, il est important de noter que la malade a été admise au mois d'août, en dehors de toute période épidémique, ce qui exclut l'hypothèse d'une simple coïncidence.

On relèvera dans cette observation :

— Le début en deux phases, avec précession des signes de constriction sur les signes fonctionnels, sans catarrhe des voies aériennes supérieures ;

— L'amélioration considérable de la condition cardiaque, en l'espace de deux mois (avec cependant E. C. G. encore légèrement modifié) ;

— L'importance de la leucocytose avec polynucléose, en l'absence de toute surinfection ;

— L'évolution à *bas bruit d'une hépatite virale*, prélude probable à une cirrhose ultérieure, mais sans signes d'insuffisance hépatique ;

— L'évolution à *bas bruit d'une néphrite azotémique et hématurique*, guérissant spontanément.

COMMENTAIRES

1) Le chapitre des péricardites aiguës cryptogénétiques est appelé à un complet démembrement. Dans une statistique faite dans notre service, sur dix cas testés, six sont des péricardites rickettsiennes (dont on trouvera la relation dans la thèse de notre élève CHIAVERINI sur le rôle des rickettsioses atypiques ou méconnues dans la pathologie cardiaque) et celle-ci est une péricardite à virus : sept cas sur dix péricardites « cryptogénétiques » relèvent donc, en fait, de la virologie.

2) Les péricardites virales sont un aspect d'une *agression généralisée* :

La recherche et la découverte, comme dans la présente observation, d'une atteinte hépatique ou rénale constituent un *argument de présomption*, qui donne toute sa valeur à un résultat positif.

3) Il en résulte clairement que la *notion de bénignité*, classiquement attribuée à ce type de péricardite, doit être accueillie avec prudence. TURIAF signale un cas de mort. Une malade de CHIAVERINI meurt dans le coma azotémique.

En outre, même en cas de guérison apparente, des réserves expresses doivent être faites au moins quant à l'éventualité du développement ultérieur d'une *cirrhose du foie*.

4) On relèvera enfin, dans la présente observation, la persistance de troubles de la repolarisation deux mois après le début des troubles. CARMICHAEL et coll. (4) avaient déjà relevé des faits semblables chez 6 de leurs malades.

De même, BOUVRAIN et COSTEAS (5) relèvent que l'E. C. G. d'une de leurs malades était encore modifié deux ans et demi après le début des troubles.

SUMMARY

The author describes a case of pericarditis caused by Sing. A, in Morocco. The disease was accompanied by an imperceptible viral hepatitis and an azotemic and hæmaturic nephritis which healed spontaneously.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) TURIAF et coll. — Les péricardites virales de la grippe. *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1958, 632.
- (2) MICHON et coll. — Les pleurésies virales. A propos de 4 observations. *Rev. Lyon de Méd.*, 7, n° 2, 69-74.
- (3) BOUVRAIN (Y.), CATINAT (J.), HAMBURGER (J.), NOUAILLE (J.) et SIGUIER (FRED). — Comment reconnaître la nature d'une péricardite aiguë et orienter son traitement ? *Presse Méd.*, 13 février 1960, 283.
- (4) CARMICHAEL et coll. — Acute non specific pericarditis. *Circulation*, 3, 321.
- (5) BOUVRAIN et COSTEAS. — Les péricardites aiguës non spécifiques. *Presse Méd.*, 1952, 60, 781.

PRÉSENTATION D'UN PARASITE DÉCOUVERT DANS UN FROTTIS DE PONCTION GANGLIONNAIRE

Par P. RAVISSE

OBSERVATION CLINIQUE (*)

BRY... Céline, Africaine, âgée d'environ 50 ans, originaire de la région de Brazzaville, est envoyée par un dispensaire à l'Institut Pasteur pour adénogramme d'un volumineux ganglion sous-maxillaire gauche. La palpation montre une masse dure, légèrement mobile ; il n'y a pas de périadénite. L'interrogatoire permet de préciser que cette adénopathie qui augmente progressivement de volume, est douloureuse et est apparue il y a plusieurs mois.

L'examen général révèle un sujet très amaigri. Il n'y a pas d'autres adénopathies ; par contre, le foie et la rate sont légèrement augmentés de volume. Il existe des signes cliniques nets d'anémie.

Quelques examens complémentaires sont pratiqués : une numération-formule donne :

Globules rouges	3.020.000
Globules blancs	10.200

avec :

Polynucléaires neutrophiles	60
Polynucléaires éosinophiles	0
Polynucléaires basophiles	0
Lymphocytes	37
Monocytes	3

Hb : taux = 70 o/o.

(*) Séance du 14 décembre 1960.

La vitesse de sédimentation est de 53 pour la première heure et de 97 pour la deuxième heure. Il n'a pas été pratiqué de biopsie.

L'adénogramme montre une image d'inflammation chronique avec hyperplasie lympho-histiocytaire ; les plasmocytes sont peu nombreux mais il faut noter que certains présentent une dégénérescence vacuolaire aboutissant à des cellules de Mott. Enfin, sur les bords du frottis, nous avons la surprise de découvrir un amas d'une vingtaine de corps ayant l'apparence de parasites. Notons tout de suite que ces parasites n'ont été retrouvés ni en d'autres champs des frottis de ponction ganglionnaire, ni dans la lame de sang pratiquée le même jour.

DESCRIPTION DU PARASITE

Il s'agit d'un élément de forme très régulièrement ovulaire, mesurant environ 3 à 4 μ de long sur 1 μ de large ; les extrémités sont le plus souvent arrondies ou parfois légèrement pointues.

Le noyau est central, coloré en rouge par le Giemsa. A un plus fort grossissement, cette image nucléaire apparaît chez la plupart des parasites, constituée, en fait, par 2 petits noyaux de même taille. Le protoplasme sans structure granulaire n'est pas coloré par le May-Grünwald-Giemsa.

Tous ces corps sont en position extracellulaire. La présence, au centre du cliché, d'une cellule histiocytaire détruite, peut cependant faire poser l'hypothèse que ces éléments y étaient inclus. Signalons, enfin, que certains parasites apparaissent dépourvus de noyau et que, seul, leur contour est dessiné.

COMMENTAIRES

Cette femme a été revue deux fois en un mois. Nous avons pratiqué 2 nouveaux adénogrammes avec culture du suc ganglionnaire, un myélogramme avec médulloculture. Pensant à une mycose (voir iconographie de R. ANDRÉ et B. DREYFUS (1)) nous avons pratiqué les cultures sur milieu de Sabouraud et sur gélose au sang.

Ces examens n'ont pas permis de retrouver ces parasites ; les cultures ont été négatives.

Le myélogramme a montré une réaction normoblastique importante et une légère hyperplasie des cellules réticulaires.

Une cuti-réaction à la tuberculine donne une réaction faiblement positive.

La malade ayant ensuite regagné son village nous avons perdu tout contact avec elle : l'étiologie de cette adénopathie n'a donc pu être précisée.

Bien que cette observation soit très incomplète, nous avons pensé qu'il était intéressant de publier la photographie ci-contre.

Le fait qu'il s'agit d'une découverte unique nous oblige à envisager la possibilité d'un artefact, mais l'aspect même de ces corps (et leur non-ressemblance à des cellules végétales), le fait qu'ils sont inclus dans le frottis de la même façon que les éléments leucocytaires et

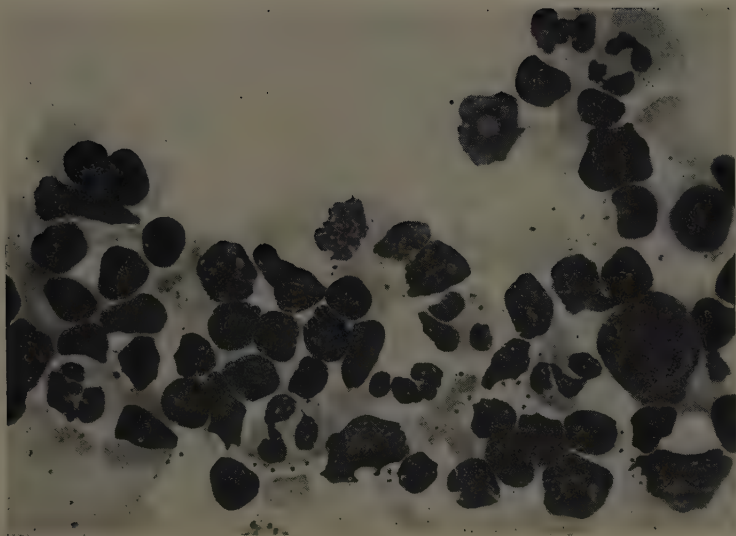
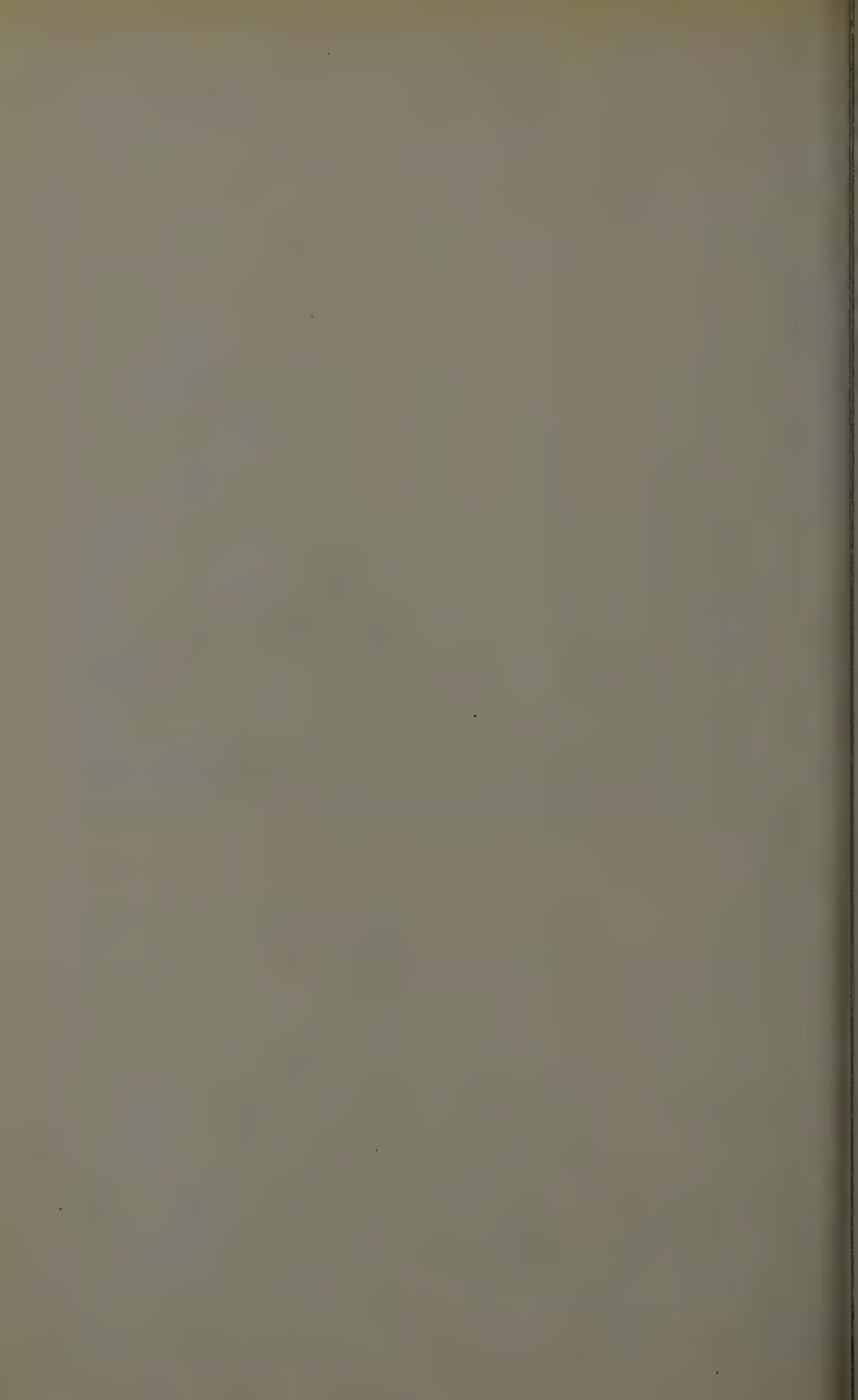


Fig. 1. — Parasites non identifiés dans un frottis de ponction ganglionnaire
(grossissement $\times 610$).



l'étalement ne montrant aucune évidence de contamination ou de souillure bactérienne, toutes ces raisons nous ont déterminé à considérer ces corps comme de vrais parasites. Enfin, l'argument majeur nous paraît être que des parasites très voisins ont été décrits récemment par ZLOTNICK.

Nous nous bornerons à une brève revue de la littérature concernant ces parasites rares et difficiles à classer.

Leur aspect ne rappelle pas celui des sporozoaires décrits par ARCHIBALD (2) dans un frottis splénique au Soudan, parasites considérés par WENYON (3) comme des contaminants ; ils ne ressemblent pas non plus aux formes voisines vues dans le sang par LE GAC et LAMY (4) et GAUD (5).

Par contre, ils nous paraissent très proches des parasites intra-leucocytaires découverts par A. ZLOTNICK (6). Cet auteur en a observé en Israël chez un malade qui présentait un état fébrile prolongé avec hépato-splénomégalie ; ces corps ont été retrouvés trois fois à plusieurs semaines d'intervalle et ils semblaient être très rares dans le sang.

SUMMARY

The author found in a submaxillary ganglion plasmocytes and elements having the appearance of an unidentified extracellular parasite. This parasite does not appear to be a Sporozoa.

Institut Pasteur de Brazzaville.

BIBLIOGRAPHIE

1. ANDRÉ (R.) et DREYFUS (B.). — La ponction ganglionnaire. Expansion scientifique française, Paris, 1954.
2. ARCHIBALD (R. G.) et SUSU (B.). — A sporozoon from the spleen of a case of splenomegaly in the Sudan. *Trans. R. Soc. trop. med. Hyg.*, 1924, **17**, 482-484.
3. WENYON (C. M.). — *Protozoology*, 1926.
4. LE GAC (P.) et LAMY (L.). — Présentation d'un organisme observé dans un frottis de sang humain. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1955, **48**, n° 6, 828-829.
5. GAUD (J.). — A propos de la récente présentation d'un organisme observé dans un frottis de sang humain. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1956, **49**, n° 3, 462-464.
6. ZLOTNICK (AVINOAM). — Observation on a parasite found in leucocytes of the peripheral blood in a case of hepato-splenomegaly. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, 1955, **49**, n° 5, 472-475.

N. B. — Nous remercions MM. LEVADITI, COLAS-BELCOUR et LAMY, Chefs de Service à l'Institut Pasteur de Paris, qui ont bien voulu nous conseiller et nous inciter à publier cette photographie.

ASPECTS ÉLECTROPHORÉTIQUES DES PROTÉINES DU SÉRUM SANGUIN DANS LES FILARIOSES A *WUCHERERIA BANCROFTI*

PAR JACQUELINE BÉNEX et ROBERT DESCHIENS (*)

Poursuivant notre étude sur l'utilisation des techniques électrophorétiques dans le cadre des affections parasitaires à Helminthes, nous nous proposons, aujourd'hui, de vous présenter quelques documents relatifs à la filariose à *Wuchereria bancrofti*.

Nous vous avons présenté, ici, précédemment, des images et des courbes correspondant aux protéinogrammes obtenus à partir de sérums de malades atteints de distomatose à *Fasciola hepatica* et de bilharziose, tant à *S. mansoni* qu'à *S. haematobium*. Dans cette étude, nous leur confronterons les images et les courbes obtenues à partir des protéinogrammes de sérum de malades atteints de filariose à *W. bancrofti*. Les conditions expérimentales demeurent les mêmes que lors de l'établissement des précédents tracés (1).

De l'ensemble des résultats obtenus, il ressort que les modifications protéiniques du sérum des sujets filariens sont moins nettes que celles observées dans le cas des deux autres parasitoses déjà étudiées (distomatose-bilharziose). Nous pouvons, cependant, noter, comme trait le plus marquant, une réduction modérée des albumines et une augmentation sensible des γ -globulines, et, d'autre part, le plus souvent, une augmentation des α_2 -globulines avec une diminution des α_1 -globulines.

Toutefois, dans l'interprétation des résultats, il faut tenir compte de l'intensité de la maladie. Chez les sujets ayant une filariose en évolution ou dans le cas de la présence de microfilaires dans le sang, les modifications des protéines du sang sont beaucoup plus marquées. C'est ainsi que nous relevons un taux de γ -globulines atteignant 29 0/0 avec un taux d'albumines tombant à 41 0/0 et un taux α_2 -globulines de 14 0/0 pour un taux α_1 -globulines de 2 0/0 chez un sujet présentant de nombreuses microfilaires dans le sang (fig. 1 et 2).

Au contraire, chez les sujets dont la maladie est ancienne, ou peu évolutive, le pourcentage des différentes fractions protéiniques tend à se rapprocher de la normale, surtout en ce qui concerne les albumines et les α_1 -globulines, les α_2 -globulines peuvent demeurer légè-

(*) Séance du 14 décembre 1960.

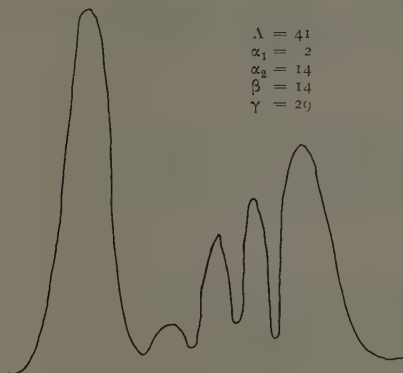
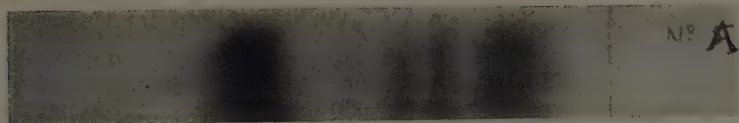


Fig. 1 et 2. — Tracé et courbe électrophorétique d'une filariose à *W. bancrofti* évolutive.
Présence de microfilaires dans le sang. Éosinophiles 4 o/o. R. F. C. + + +.

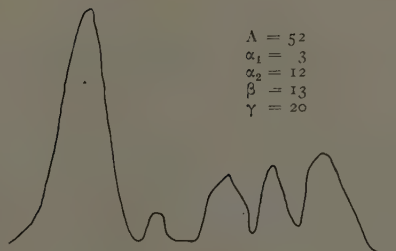
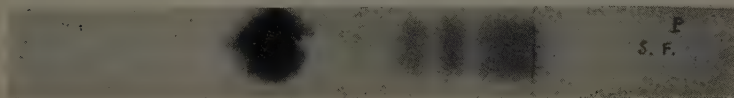


Fig. 3 et 4. — Tracé et courbe électrophorétique d'une filariose à *W. bancrofti* peu évolutive.
Dernière numération : éosinophiles : 20 o/o. R. F. C. +.

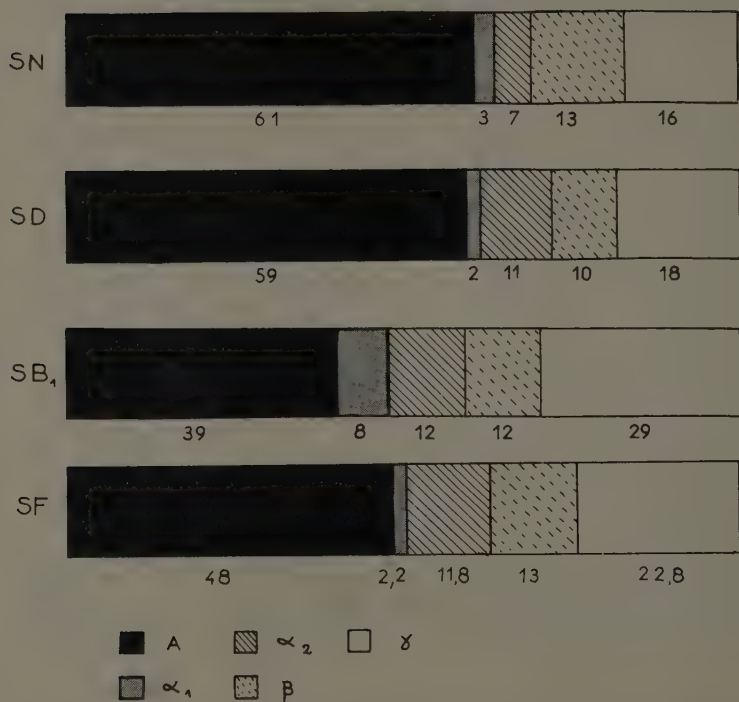


Fig. 5. — Schéma comparatif des fractions de protéinogrammes moyens (20 à 100 échantillons par contrôle) de sérums humains normaux (SN), distomien (SD), bilharzien (SB) et filarien (SF).

ment supérieures à la moyenne tandis que le taux des γ -globulines demeure quelquefois très longtemps supérieur à la normale (fig. 3 et 4).

On note, à ce sujet, un parallélisme entre le taux des γ -globulines trouvées dans le sang et la réponse fournie par la réaction de fixation du complément pratiquée avec l'antigène filarien stabilisé de l'Institut Pasteur.

Si l'on codifie les réponses fournies par cette réaction sérologique en 0, +, ++, +++, les relations avec le taux des γ -globulines s'établissent ainsi :

Taux des γ -globulines	Réactions de fixation du complément
27 0/0	+++
29 0/0	+++
29 0/0	+++
21 0/0	+++
22 0/0	+++
19 0/0	++
20 0/0	+
21 0/0	+
20 0/0	+
17 0/0	0
18 0/0	0

En contrepartie, il n'apparaît pas que l'hyperéosinophilie constatée chez certains sujets ait une influence sur la répartition des protéines du sang. Aussi, pour un sujet ayant au moment de l'examen un taux d'éosinophiles dans le sang circulant atteignant 34 0/0, on relève les valeurs suivantes :

$$A = 44 \text{ 0/0}, \alpha_1 = 3 \text{ 0/0}, \alpha_2 = 11 \text{ 0/0}, \beta = 15 \text{ 0/0}, \gamma = 27 \text{ 0/0}$$

et, pour un sujet n'ayant que 3,6 0/0 d'éosinophiles dans le sang, les valeurs sont :

$$A = 42 \text{ 0/0}, \alpha_1 = 5 \text{ 0/0}, \alpha_2 = 11 \text{ 0/0}, \beta = 13 \text{ 0/0}, \gamma = 29 \text{ 0/0}$$

tous deux sont porteurs de microfilaires dans le sang.

D'autre part, si on établit des protéinogrammes types à partir de moyennes obtenues sur un nombre de sérums suffisants (25 à 100), il est possible de faire apparaître certaines discriminations sérologiques entre les différentes parasitoses déjà étudiées.

En se rapportant au tableau I et à un schéma graphique (pl. V), on peut ainsi relever, outre les caractéristiques que nous venons de signaler dans la filariose à *W. bancrofti*, des modifications différentielles concernant la distomatose et la bilharziose.

TABLEAU I

Chiffres exprimant les pourcentages d'albumines, d' α_1 - et α_2 -globulines, de β -globulines et de γ -globulines dans les filarioses à *W. bancrofti*.

	Albumines	α_1 -glob.	α_2 -glob.	β -glob.	γ -glob.	o/o Eosino.
Sérum filarien . . .	48	2,2	11,8	13	22,8	12,5
Sérum distomien . . .	59	2	11	10	18	30
Sérum bilharzien . . .	42	6	18,5	12,5	26	20
Sérum normal . . .	58,4	5	7,5	13	16	1

Ainsi, pour les sérums de malades distomiens, on note la stabilité relative des albumines; stabilité, aussi, pour les α_1 -globulines ou légère diminution; par contre, augmentation notable des α_2 -globulines avec diminution des β -globulines. Les γ -globulines sont augmentées mais de façon moins notable que pour les autres parasitoses.

Dans le cas de la bilharziose, on relève une forte diminution des albumines, une stabilité ou une augmentation de α_1 -globulines, une forte augmentation de α_2 -globulines, la stabilité des β -globulines et une très forte augmentation des γ -globulines.

Cependant, dans le cas d'un individu pris isolément, de tels caractères différentiels ne peuvent pas permettre un diagnostic parasitologique séparatif avec la seule aide de la technique électrophorétique. On peut, néanmoins, y rechercher une certaine discrimination, spécialement avec les autres affections non parasitaires.

CONCLUSION

L'étude électrophorétique des protéines du sérum de sujets atteints de filariose à *W. bancrofti* fait apparaître un type de protéinogramme moins discriminatoire que dans les autres parasitoses étudiées précédemment (distomatose-bilharzioses). Cependant, des modifications nettes ont pu être mises en évidence dans le cas des filarioses en évolution avec présence de microfilaires dans le sang: diminution des albumines, augmentation des α_2 - et γ -globulines.

Chez les sujets dont la maladie est ancienne et peu évolutive, les

modifications sont moins nettes, avec persistance d'un taux des globulines supérieur à la normale parallèlement à la réponse fournie par la réaction de fixation du complément. L'hyperéosinophilie ne semble pas influencer la répartition des différentes fractions protéiniques.

SUMMARY

The electrophoretic pattern of the serumproteins of subjects with Filiarisis caused by *W. bancrofti* is less distinct than those of patients with parasitic infestations studied previously (distomatosis-bilharziasis). However, in the case of progressive filiarisis with microfilaries present in the blood, evident changes such as a decrease of albumin, increase of the 2 γ -globulin, have been reported. In subjects with chronic and less evolutive disease, the changes are not so obvious; the level of globulins remains higher than normal, simultaneously one observes complement fixation. The hyper-eosinophilia seems not to influence the distribution of the different protein fractions.

Institut Pasteur, Service de Parasitologie.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) BÉNEX (J.) et DESCHIENS (R.). — Aspects électrophorétiques des protéines du sérum sanguin dans les bilharzioses humaines. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1960, 53.

DÉTERMINATION DE L'ANTHROPOPHILIE ET DE LA ZOOPHILIE DES MOUSTIQUES PAR LA MÉTHODE IMMUNO-ÉLECTROPHORÉTIQUE

EAG

Par J. RANQUE, R. DEPIEDS, M. QUILICI et Ph. RANQUE (*)

Connaître d'une façon certaine la nature du sang prélevé au cours de leur repas sanguin par les insectes piqueurs revêt une importance biologique et épidémiologique évidente.

Les essais antérieurs visant à une telle identification chez l'anophèle ne semblent pas avoir apporté des résultats suffisamment constants (1) (2). Il y a quelques années, le test des précipitines pratiqué dans 251 cas par l'un de nous (3) a fourni des réponses trop souvent douteuses pour permettre une interprétation valable.

(*) Séance du 14 décembre 1960.

La méthode immuno-électrophorétique décrite par GRABAR et WILLIAMS (4), de par son extrême sensibilité, nous a paru susceptible de rendre d'importants services dans ce sens : nous avons eu pour but dans ce travail de déterminer l'origine humaine ou animale, d'une part de l'hémoglobine, d'autre part des protéines du sang total ingéré par l'anophèle lors de la piqure.

TECHNIQUE. — Des anophèles gorgés expérimentalement sur l'homme et sur divers animaux (mouton, bœuf, cheval, canard, chien, chat) sont écrasés sur lames hématologiques. Ces préparations, laissées à l'air libre sèchent rapidement : elles sont ensuite stockées dans des boîtes. En effet leur utilisation ne connaît pratiquement pas de limite de temps. Nous avons testé les nôtres alors qu'elles dataient de 10 à 20 jours, mais très certainement celles-ci auraient pu être utilisées un, deux mois plus tard et même davantage : nous avons vérifié ce fait antérieurement pour des solutions d'hémoglobine et pour des taches de sang très anciennes (5) (6).

Au moment de l'utilisation de la lame supportant le moustique écrasé on procède de la manière suivante : on gratte à l'aide d'une lame de rasoir la partie de la préparation où se trouve le sang, reconnaissable à sa teinte rouge ou brunâtre, ce qui permet d'éliminer la plus grande partie du corps de l'insecte (tête, pattes, ailes en particulier). Le produit obtenu étant rassemblé dans un tube à hémolyse on ajoute le minimum d'eau distillée (40 μ l. environ). Après mélange soigneux et décantation, on dépose à l'aide d'une pipette très finement étirée la quantité nécessaire pour remplir les godets de départ (2 mm. de diamètre) creusés à l'emporte-pièce dans un support gélosé de 2 mm. d'épaisseur selon la technique micro-immuno-électrophorétique de SCHEIDEGGER (7), soit environ 6 μ l. Après un temps d'électrophorèse de 3 h. 30, on coule le sérum anti-hémoglobine mixte M1 ou M2 (sérum anti-hémoglobines humaines A et F dont la préparation réalisée par nos soins a été précisée par ailleurs) (8) dans une gouttière latérale, le sérum équin anti-humain normal de l'Institut Pasteur dans la gouttière latérale opposée. Les résultats sont lus et photographiés après 36 heures de séjour en chambre humide.

RÉSULTATS. — L'examen des figures 1, 2, 3 et 4 permet de constater les résultats suivants :

1. Les préparations provenant d'anophèles ayant piqué l'homme provoquent l'apparition de deux arcs de précipitation : un premier arc situé vers l'anode par rapport au réservoir de départ et du côté de la gouttière latérale contenant les anticorps antisériques humains (sérum anti-humain normal de l'Institut Pasteur) ; un deuxième

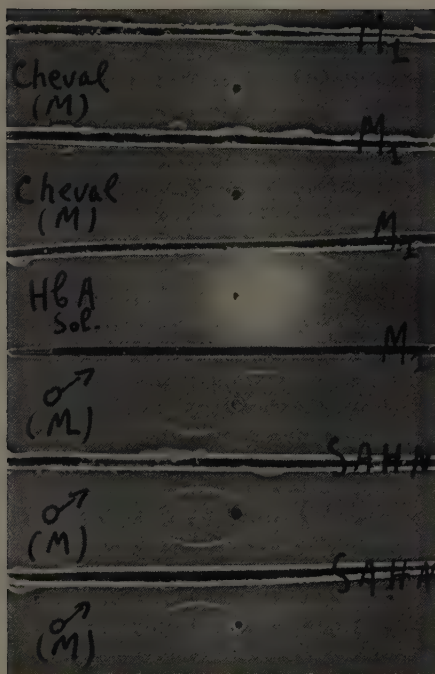


Fig. 1. — Cheval (M) : contenu de tube digestif d'un anophèle gorgé sur le cheval.

HbA Sol. : solution témoin d'hémoglobine de sujet adulte normal préparée au laboratoire.

♂ (M) : contenu digestif d'un anophèle gorgé sur l'homme.

M₁ : sérum antihémoglobine de lapin.

S. A. H. N. : sérum équin anti-humain normal.

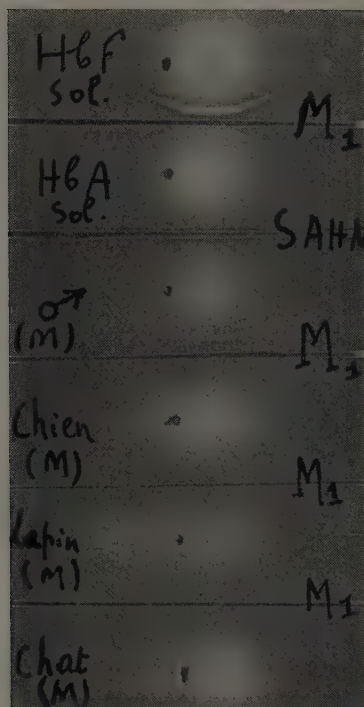


Fig. 2. — HbF Sol. : solution témoin d'hémoglobine de nouveau-né normal préparée au laboratoire.

♂ (M) : contenu digestif d'un anophèle gorgé sur l'homme.

Chien (M), lapin (M), chat (M) : contenu digestif d'anophèles gorgés respectivement sur chien, lapin, chat.

M₁, S. A. H. N. : même légende que figure 1.

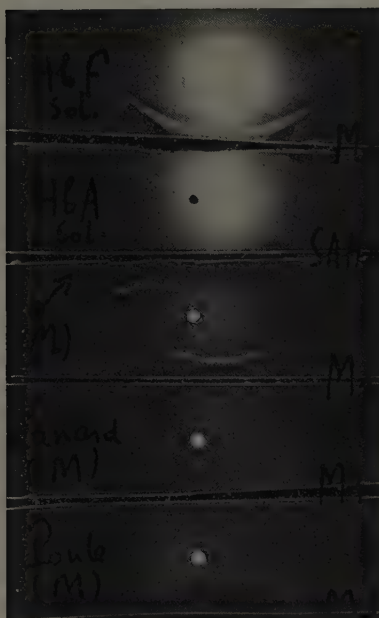


Fig. 3. — HbF Sol., HbA Sol., ♂ (M) : même légende que figures 1 et 2.

Canard (M), poule (M) : contenu digestif d'anophèles gorgés respectivement sur canard et poule.

M₁, S. A. H. N. : même légende que figure 1.

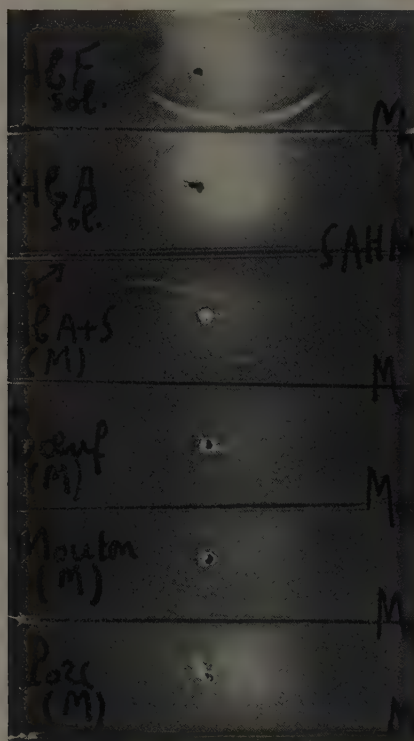


Fig. 4. — HbF Sol., HbA Sol. : même légende que figures 1 et 2.

♂ HbA + S (M) : contenu digestif d'un anophèle gorgé sur l'homme.

Bœuf (M), mouton (M), porc (M) : contenu digestif d'anophèles gorgés respectivement sur bœuf, mouton et porc.

M₁, S. A. H. N. : même légende que figure 1.

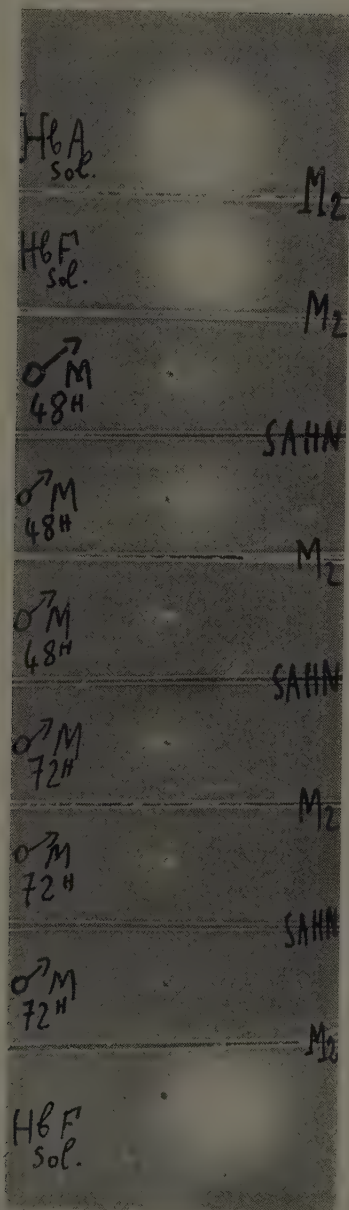


Fig. 5. — HbA Sol., HbF Sol. : même légende que figure 1.

♂ M 48 heures, ♂ M 72 heures : contenu digestif d'anophèles gorgés sur l'homme et écrasés respectivement 48 heures et 72 heures après le repas sanguin.

M₁ : Sérum anti-hémoglobine de lapin.

S. A. H. N. : sérum équin anti-hémoglobine normal.

arc localisé vers la cathode par rapport au réservoir de départ et du côté de la gouttière opposée contenant le sérum anti-hémoglobine humaine.

2. Les préparations provenant d'anophèles ayant piqué divers animaux (cheval, mouton, bœuf, canard, poule, chien, chat) ne donnent naissance à aucun arc de précipitation.

Des essais ont été effectués d'abord sur des anophèles provenant d'élevages de laboratoire, conservés dans de grandes cages en présence d'eau, de végétaux et de fruits (raisin sec), et gorgés expérimentalement sur l'homme ou différents animaux, puis sur des moustiques du même genre capturés dans diverses étables ou dans la nature au moment où ils venaient de s'attaquer à l'homme.

En particulier, plusieurs expériences ont été réalisées à partir de trois séries d'anophèles d'élevage écrasés 12 heures, 48 heures et 72 heures après le repas sanguin sur l'homme : dans le cas de la première série on note constamment la présence des deux arcs anodique et cathodique opposés décrits plus haut. Au contraire, dans les cas des deuxième et troisième séries, l'apparition de l'arc anodique devient rare alors que celle de l'arc cathodique existe dans 66 0/0 des cas.

Discussion. — L'interprétation de ces résultats expérimentaux paraît simple :

Le contenu digestif de moustiques gorgés de sang humain réagit avec le sérum anti-humain normal à cause de l'albumine sérique présente. La quantité de protéines sériques étant extrêmement faible, seul réagit le constituant albuminique majoritaire vis-à-vis des autres fractions α , β ou γ -globulines.

On sait par ailleurs (9) (10) que certains sérums animaux réagissent en présence de sérum anti-humain normal et provoquent l'apparition d'arcs de précipitation de localisation variable, en particulier au niveau des albumines. Ceci pourrait donner lieu à une fausse interprétation par excès. Cet inconvénient semble cependant plus apparent que réel : ces réactions immunitaires de type croisé, dans les conditions expérimentales les plus favorables sont en règle peu marquées. Nous ne les avons jamais constatées au cours de notre expérimentation et elles ne constituent donc pas, par ce fait même, une cause d'erreur.

Ces mêmes préparations obtenues à partir d'anophèles gorgés de sang humain précipitent également avec du sérum de lapin anti-hémoglobine. Le pigment globulaire migrant avec les β -globulines, l'arc formé se situe donc en regard de ces dernières, du côté cathodique par rapport au réservoir de départ. Quel que soit le mécanisme de formation de cet arc (II), sa présence permet l'identification

certaine du pigment hémoglobinique humain, les antigènes ne correspondant pas aux anticorps.

A l'inverse des précédentes, les préparations provenant de moustiques gorgés sur des animaux différents ne donnent naissance à aucun arc de précipitation, que ce soit au niveau de l'albumine sérique ou au niveau du chromoprotéide.

Par ailleurs, comme le montre la figure 5, la méthode immuno-électrophorétique met en évidence la présence de sang humain chez l'anophèle 48 heures et même 72 heures après la piqûre, dans 66 o/o des cas. A ce propos, il convient de noter que, lorsqu'on s'éloigne de plus en plus du moment de la piqûre, l'arc de précipitation correspondant à l'albumine disparaît, alors que persiste seul celui correspondant à l'hémoglobine, ce phénomène pouvant s'expliquer par une action enzymatique plus marquée vis-à-vis des molécules protéiques sériques.

Il est donc possible, grâce à cette technique, d'apporter une double preuve de l'origine humaine du sang contenu dans le tube digestif des insectes. Dans le cas des anophèles, la conséquence immédiate de cette identification est la détermination, épidémiologiquement capitale, du caractère d'anthropophilie ou de zoophilie de ceux-ci. Mais la portée de cette technique en biologie s'avère encore plus large : elle permet en effet, à condition de posséder les immunosérums correspondants, de définir d'une façon précise le mode d'alimentation des insectes piqueurs.

SUMMARY

The authors describe an immunoelectrophoretic technique which involves the use of the digestive contents of insects, attacking man and warm-blooded animals, and permits the demonstration of the human origin of the blood which may be found. From the practical and epidemiological point of view, this makes possible the determination of the anthropophilic or zoophilic character of the anophèles, insects carriers of parasitic infestations, such as malaria.

Laboratoire de Parasitologie.

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Marseille.

BIBLIOGRAPHIE

1. CORRADETTI (A.). — Ricerche sulla biologica dell'Anopheles (*Myzomyia*) *gambiae*. *Rivista di Parassitologia*, 1938, 2, 143.
2. DAVIS (G. E.) et PHILIP (C. B.). — The identification of the blood meal in West African mosquitoes by means of the precipitin test. *Amer. J. Hyg.*, 1931, 14, 141.

3. MARNEFFE (H.), RANQUE (J.) et SAUTET (J.). — Quelques points de la biologie de l'*Anopheles (Myzomyia) gambiae* dans la vallée moyenne du Niger. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1943, 36, 223.
4. GRABAR (P.) et WILLIAMS (C. A.). — Méthode permettant l'étude conjuguée des propriétés électrophorétiques et immunochimiques d'un mélange de protéines. *Biochem. Biophys. Acta*, 1953, 10, 193 ; *Ibid.*, 1955, 17, 67.
5. DEPIEDS (R.), LAURENT (G.), BATTAGLINI (P.) et RANQUE (J.). — Étude par immuno-électrophorèse des préparations d'hémoglobines humaines anciennes et dénaturées. *C. R. Soc. Biol.*, 1960, 154, 1444.
6. DEPIEDS (R.), LAURENT (G.), CARTOUZOU (G.) et GIGNOUX (D.). — Différenciation des hémoglobines humaines et animales par la méthode immuno-électrophorétique. *Ann. Méd. Lég. Crimin.*, 1960, 40, 528.
7. SCHEIDEGGER (J. J.). — Une microméthode de l'immuno-électrophorèse. *Int. Arch. Allergy*, 1955, 7, 103.
8. DEPIEDS (R.), BATTAGLINI (P.), LAURENT (G.) et RANQUE (J.). — Immuno-électrochromatographie en gélose des hémoglobines humaines. *C. R. Soc. Biol.*, 1959, 153, 795.
9. KAMINSKI (M.). — Relations immunologiques entre les protéines sériques de quelques mammifères. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 1957, 39, 85, supplément I.
10. DEPIEDS (R.), RANQUE (J.) et FAURE (A.). — Parenté antigénique entre les protéines humaines et les protéines sériques des divers mammifères. *C. R. Acad. Sci.*, 1958, 246, 189.
11. PEETOOM (F.), ROSE (N.), RUDDY (S.) et GRABAR (P.). — Étude immunochimique des hémolysats des globules rouges humains. Présence dans les sérums normaux d'une substance précipitant l'hémolysat. *Ann. Inst. Pasteur*, 1960, 98, 252.

UN NOUVEL ANOPHÈLE DE MADAGASCAR

Par A. GRJEBINE (*)

Au cours des prospections pour l'étude de la faune de Madagascar effectuées par l'Institut de Recherche Scientifique (O. R. S. T. O. M.) une nouvelle espèce d'Anophèle a été récoltée sur les Hauts Plateaux, dans la forêt du massif de l'Ankaratra. La localité exacte est la Station Forestière de Manjakatompny, forêt d'Ambahona, altitude 1.700 m. Le seul exemplaire capturé est une femelle prise au cours d'une chasse de nuit avec lampe à vapeur de mercure, par M. GRIVEAUD, le 5 juillet 1956. La forêt d'Ambahona est du type « forêt montagnarde » humide, de haute altitude avec sylvie de lichens et fougères arborescentes, les arbres sont très ramifiés à feuillage réduit avec de très nombreux épiphytes, le sous-bois très

(*) Séance du 14 décembre 1960.

réduit. L'abondance des mousses, des lichens et des épiphytes lui confère un aspect très particulier, féerique, étrange. Le groupement des végétaux est caractérisé par des Araliacées, Composées, *Weinmannia*, *Faurea forficuliflora* Bak. (Protéacées), *Peperomia*, Orchidées (*Bulbophyllum*), Fougères, Sélaginelles, abondent.

Anopheles griveaudi nov. sp.

FEMELLE : la femelle holotype est déposée dans les collections de l'I. R. S. M.

TAILLE : grande ; ailes de 5 mm, avec des écailles jaunâtres ; mésonotum couvert de larges écailles blanches, très denses ; les pattes sombres, avec une tache blanche sur le fémur de la patte 2.

TÊTE : occiput avec écailles noires ; vertex à écailles blanches ; front avec touffes de soies blanches. *Palpe* : 3 anneaux blancs étroits à la partie apicale des segments 2, 3, 4, l'apex du palpe clair, avec quelques écailles blanches à l'extrémité.

Pharynx : armature pharyngée très développée avec environ 16 paires de dents : la 1^{re} rangée est constituée de « cônes » et la 2^e rangée de bâtonnets. Les cônes sont sans racine, profondément enfoncés, très développés, présentant en vue antérieure, une base relativement étroite avec épine antérieure médiane sur le bulbe ; la partie médiane du filament comporte de très nombreuses épines latérales qui confèrent à la dent un aspect spiculé. Le filament, très long, se termine en pointe fine ; sur une dent de la région médiane, il est bifide, sur une autre trifide ; la crête des cônes présente des épines irrégulières, bien développées, nettement visibles en vue latérale et postérieure. Les bâtonnets sont difficiles à interpréter et leur étude nécessiterait d'autres exemplaires ; leur base est étroite et le bulbe, très élargi, est composé par une série d'épines courtes, dirigées un peu dans tous les sens. L'armature post-pharyngée comprend une série de dents avec crête d'épines parfois assez large formant surface épineuse, la dernière rangée est formée par des épines simples, coniques bien développées. D'après l'armature pharyngée, l'espèce appartient au groupe *Myzomyia*.

THORAX : mésonotum couvert de très larges et courtes écailles en serpette, plates et incurvées ; *fovea* : glabres ; *lobe pronotal antérieur* : nombreuses soies, pas d'écailles ; *pronotum postérieur* : glabre, sans écailles ; *aire stigmatique* : 1 soie stigmatique ; *soies propleurales* : 1 seule soie ; *sternopleure* : 3 soies sternopleurales avec 3 écailles blanches, longues et dressées ; *lobe préalaire* : nombreuses soies préalaires, pas d'écailles ; *mésépiméron* : 5 soies mésépimérales supérieures, soies mésépimérales inférieures absentes, pas d'écailles ; *balanciers* clairs.

ABDOMEN : sans écailles.

AILE : couverte d'écailles longues et larges formant des aires jaune crème et noires. Longueur 5 mm.

Costa : 4 taches noires principales A, B, C, D et 6 secteurs blancs *a*, *a'*, *b*, *c*, *d*, *e* ; le secteur *c* 2 fois plus court que la tache C ; nervure sous-costale avec secteurs noirs A et B ; *nervure I*, avec petite interruption claire *b'*

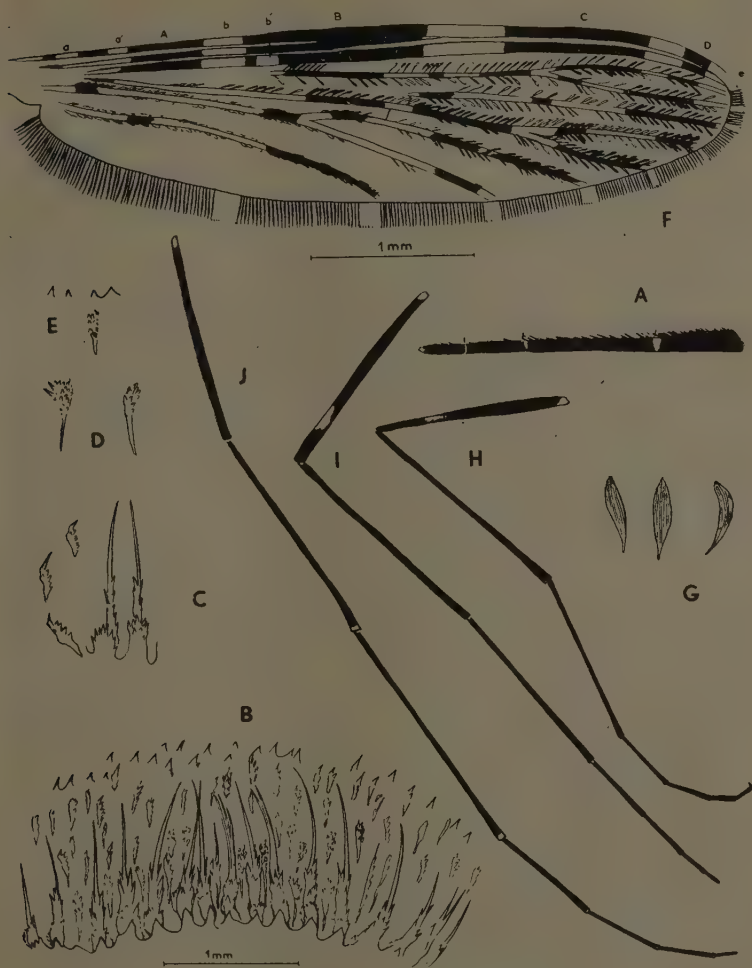


Fig. 1. — *Anopheles griveaudi* Grjebine ♀ holotype, loc. Manjakatomp, district Ambatolampy, Madagascar.

A) palpe. B) armature bucco-pharyngée, vue antérieure. C) dents post-pharyngées du pharynx. G) écailles du mésonotum. H) patte I. I) patte II. J) patte III.

dans la partie proximale du secteur foncé B, pas d'interruption claire dans le secteur C.

Nervure 2 : tronc avec 3 taches noires, la première très étendue ; 2.1 avec 2 taches noires étendues ; 2.2 avec 2 taches noires, 2^e étendue ; *nervure 3* :

claire avec 3 taches noires, la dernière large ; *nervure 4* : tronc avec 2 taches noires et une petite basale ; 4.1 claire avec 2 taches noires ; 4.2 presque entièrement noire ; *nervure 5* : tronc clair à 2 taches noires ; 5.1 sombre, les écailles de 5.1 et 5.2 sont presque toutes larges et courtes comme celles du tronc ; *nervure 6* : à écailles larges et courtes, partie apicale noire. *Frange alaire* avec 8 taches claires crémeuses se situant aux extrémités des nervures et la dernière au niveau de la moitié de la *nervure 6*.

PATTES : noires, avec tache blanche sur le fémur de la patte II, anneaux clairs réduits à l'extrémité des articles suivants de la patte III : tibia, 1^{er}, 2^e et 3^e articles tarsiens.

DISCUSSION. — Cette espèce dont la taille est très grande (longueur de l'aile : 5 mm.) a pour caractères principaux : mésonotum couvert d'écailles larges et plates, crème ; 4 anneaux pâles sur la palpe ; ailes crème à écailles jaunâtre crème, avec le 2^e secteur principal sombre interrompu par une petite tache claire ; tronc de la veine 5 avec 2 taches sombres, dont la 2^e est située juste avant la fourche. *Frange alaire*, à secteurs clairs aux extrémités des nervures et à la moitié de la *nervure 6*. Les pattes noires à tache blanche sur le fémur de la patte 2 et anneaux pâles réduits sur les articles 1, 2, 3 du tarse de la patte postérieure.

Au point de vue systématique, cette espèce, qui avait été portée sur la carte de répartition des Anophèles de Madagascar (1958) sous le nom de *An. garnhami* var. *griveaudi*, peut en effet se placer près de *A. garnhami*, mais les écailles du mésonotum sont tout à fait différentes et nettement plus larges que celles de cette espèce ; en outre, le pharynx de *A. garnhami* présente des cônes à base étroite comportant de petites épines latérales, le filament étant long, simple, pointu, en même temps les bâtonnets sont petits, simples étroits et l'armature post-pharyngée est formée d'épines simples sans rangée régulière. Les caractères énumérés ci-dessus diffèrent totalement de ceux observés chez *An. griveaudi*, notamment les cônes présentent de fortes épines latérales sur la partie basale du filament et le filament est bifide sur les dents centrales.

L'aile de *A. garnhami* diffère de celle de l'espèce décrite, par la base de la costa, qui présente deux taches claires supplémentaires chez *A. griveaudi*, les branches de la deuxième nervure et la frange alaire comportant des taches claires supplémentaires. Les écailles blanches du mésonotum sont nettement plus larges chez *A. griveaudi*.

A. griveaudi n. sp. peut être classé, par sa structure pharyngée, dans le groupe *Myzomyia* Christophers, série (b) qui comprend *A. demeilloni* Evans, *A. freetownensis* Evans, *A. garnhami* Edw., *A. keniensis* Evans, *A. macmahoni* Evans.

(Institut Scientifique de Madagascar, O. R. S. T. O. M.).

MÉMOIRES

DÉTERMINATION CUTANÉE DE LA MALADIE DE HANSEN CHEZ DES LÉPREUX NÉVRITIQUES PURS SOUS L'INFLUENCE DU TRAITEMENT SULFONÉ

Par F. LITALIEN, P. HARTER, TRINH-THI-KIM-MONG-DON
et NGUYEN-THI-DANH (*)

La lèpre névritique pure n'est pas exceptionnelle ; l'un d'entre nous en a réuni 90 cas au Vietnam. La majorité des léprologues sont d'accord pour reconnaître l'existence de ces aspects dans lesquels les localisations cutanées font totalement défaut et dont la classification clinique est toujours difficile.

Cependant, dans certains cas, et nous désirons attirer l'attention sur ce phénomène, le tableau clinique peut se modifier considérablement sous l'influence du traitement par les sulfones.

Nous relatons ci-dessous les observations de trois malades particulièrement intéressants :

OBSERVATION I. — NGUYEN-VAN-T..., Vietnamiens de 33 ans.

La maladie débute en 1952 par une anesthésie des deux avant-bras. Le premier examen clinique pratiqué en juin 1959 permet de découvrir :

- une névrite hypertrophique de la branche auriculaire du plexus cervical superficiel droit ;
- une paralysie faciale périphérique supérieure droite ;
- une névrite médiane et cubitale bilatérale, accompagnée de griffes irréductibles, d'amyotrophie et d'anesthésie des mains ;
- une névrite du sciatique poplité externe bilatérale avec anesthésie correspondante ;
- aucune lésion cutanée n'est visible.

L'examen bactériologique du mucus nasal est négatif, mais des frottis-biopsies du lobule de l'oreille et de l'avant-bras droit montrent la présence de rares bacilles de Hansen. L'intradermo-réaction à la lépromine est négative.

Moins de 3 mois après le début du traitement, alors que le malade ne prend encore que 50 mg. de disulone par jour, on note l'apparition de lésions cutanées, précédées de fièvre et d'arthralgies d'une durée de 48 heures environ.

(*) Séance du 14 décembre 1960.

Le visage est inchangé, mais sur le tronc surgissent deux vastes macules légèrement hypochromiques et rosées, limitées par une bordure érythémateuse surélevée, nettement palpables, mal limitée vers l'intérieur de la lésion, nettement délimitée vers la peau normale. Ces macules sont capricieusement dessinées ; elles enveloppent les deux membres supérieurs en entier, l'épaule gauche, la région pectorale droite, le flanc droit, et se rejoignent sur le dos, où elles ne laissent qu'une minime zone de peau normale à la partie supérieure de la gouttière vertébrale. L'anesthésie est très irrégulière au centre de ces grandes macules.

Au niveau de l'abdomen, d'autres macules très petites, circonscrites, hypochromiques et légèrement érythémateuses, mal limitées par une bordure plus diffuse, et non anesthésiques, ont pris naissance.

Un examen anatomo-pathologique pratiqué sur l'une de ces lésions montre qu'il s'agit d'une lèpre « *borderline* ».

OBSERVATION II. — TONG-THI-L., Vietnamiennne de 53 ans.

La maladie débute en 1949 par une anesthésie de la jambe droite.

En juillet 1959, le malade ne présente aucune lésion cutanée, mais un faciès « *antonin* », une mutilation totale des doigts de la main gauche alors que les premières phalanges persistent encore à la main droite et un pied varus équin gauche avec résorption des derniers orteils, alors que le pied droit est amputé. Les nerfs cubitaux sont asymétriques et le nerf sciatique poplité externe droit est fin et fibreux.

En outre, on note une anesthésie généralisée à l'ensemble du revêtement cutané, sauf au niveau du thorax antérieur.

L'examen bactériologique du mucus nasal et des frottis-biopsie cutanés de l'oreille et de l'avant-bras droit est négatif. La réaction de Mitsuda est positive.

Alors que la malade absorbe quotidiennement 50 mg. de disulone depuis 2 mois seulement, on note l'apparition soudaine au niveau du thorax antérieur, de macules hypochromiques, limitées par une bordure œdématisée, à peine rosée et irrégulière, avec hypoesthésie. Ces macules sont nettes dans la région mammaire, mais deviennent plus diffuses et presque invisibles vers les aisselles et les flancs.

Il est intéressant de noter que l'éruption a eu lieu sur le seul reliquat de peau sensible existant, et qu'elle a disparu après 3 mois d'évolution, malgré la prolongation du traitement spécifique.

Un examen histologique montre qu'il s'agit d'une lèpre tuberculoïde.

OBSERVATION III. — TRUONG-THI-M., Vietnamiennne de 66 ans.

La maladie débute en 1953 par une anesthésie des doigts.

Le premier examen clinique pratiqué en octobre 1959 permet d'observer :

— aux membres supérieurs : une peau ichtyosique, atrophique, avec anesthésie totale des deux mains et des deux avant-bras (sauf le territoire innervé par le nerf musculo-cutané), une griffe cubitale irréductible et une amyotrophie discrète. Il existe une phlyctène « spontanée » sur l'éminence thénar gauche. Un examen radiologique des phalanges met en évidence l'existence du signe de Colombier (échancrure du croissant osseux de la touffe unguéale). Le nerf cubital gauche est gros et sensible ;

— aux membres inférieurs : la peau présente le même aspect ichtyosique, sur la face antéro-externe des cuisses et la totalité des jambes. Les deux pieds, le tiers inférieur de la jambe gauche et les deux tiers inférieurs

de la jambe droite, les deux fesses sont anesthésiques. Le nerf sciatique poplité externe droit est augmenté de volume.

L'examen bactériologique du mucus nasal est négatif. La réaction de Mitsuda est très fortement positive avec ulcération.

Quinze jours après le début du traitement, alors que le malade n'absorbe qu'une dose quotidienne de 20 mg. de disulone, on note, outre l'apparition d'une nouvelle phlyctène « spontanée » sur le pouce gauche, une modification importante et rapide de l'état clinique.

Les zones d'anesthésie précédemment décrite se sont considérablement étendues, intéressant la totalité des membres supérieurs d'une part, englobant les épaules, empiétant largement sur chaque hémithorax et se rejoignant symétriquement dans le dos ; intéressant aussi totalement les membres inférieurs d'autre part, remontant jusqu'à la ceinture en respectant toutefois les régions pubienne et hypogastrique. Ces zones sont maintenant limitées par une bordure bistre violacée, légèrement œdématiée, plus diffuse vers la peau anesthésique que vers la peau normale. Une macule annulaire de même type est retrouvée au milieu du creux épigastrique.

Il est intéressant de noter que la lésion dermatologique est devenue quasiment invisible au bout d'un mois et demi, en dépit de la prolongation et de l'augmentation des sulfones, mais en adjoignant une forte dose de chloroquine.

Un examen histologique pratiqué sur l'une de ces lésions montre qu'il s'agit d'une lèpre tuberculoïde.

Ces trois premiers malades, en l'absence de lésions cutanées visibles, et devant les lésions nerveuses et neurotrophiques constatées, avaient été considérés comme des cas de lèpre multinévritique pure. Dans les trois cas, sous l'influence d'un traitement sulfoné, alors que les malades n'absorbaient encore que des doses faibles, progressivement croissantes de disulone et dans un délai variant de quinze jours à moins de trois mois, des lésions cutanées sont apparues.

Les examens anatomo-pathologiques pratiqués ont montré qu'il s'agissait d'une lèpre « borderline » (obs. n° I) ou de lèpres tuberculoïdes (obs. n°s II et III).

Il est frappant de noter le caractère rapide de l'installation de ces lésions cutanées « révélées » et, surtout, la remarquable fugacité des lésions tuberculoïdes (3 mois et 1 mois et demi).

Il s'agit donc ici de trois cas de détermination cutanée de la maladie de Hansen, sous l'influence du traitement spécifique chez des malades classés provisoirement multinévritiques purs.

Dans les deux cas relatés ci-après, des lésions cutanées visibles existaient déjà ; mais le traitement a fait apparaître de nouvelles lésions plus caractéristiques, permettant une classification précise à l'aide de l'analyse clinique et de l'examen anatomo-pathologique.

OBSERVATION IV. — MAI-VAN-X..., Vietnamiens de 31 ans.

La maladie débute par une anesthésie de la jambe gauche ; le premier examen clinique, pratiqué 5 mois plus tard, permet de déceler :

- une macule hypochromique, assez mal limitée et anesthésique de la face interne du coude gauche ;
- une hypertrophie discrète du nerf cubital gauche ;
- une névrite du sciatique poplitée externe gauche avec anesthésie cutanée correspondante.

Aucune autre lésion cutanée ou nerveuse n'est notée.

La réaction de Mitsuda est négative. L'examen bactériologique du mucus nasal est négatif, par contre, un frottis-biopsie de la peau anesthésique de la jambe gauche met en évidence de rares bacilles de Hansen.

Quatre mois après le début du traitement, alors que le malade n'absorbe toujours que 50 mg. de disulone chaque jour, l'aspect clinique se modifie :

- une petite lésion lupoiide de la face postérieure du lobule et du rebord du pavillon de l'oreille droite apparaît ;
- une névrite hypertrophique de la branche auriculaire du plexus cervical superficiel gauche s'installe ;
- sur les pommettes, les paupières supérieures, les faces antérieures des épaules, les faces externes des bras, les faces d'extension des avant-bras, et sur les faces antérieures des cuisses, des maculettes légèrement hypochromiques et rosées, œdématisées, à contour diffus ou en grain de riz, et non anesthésiques surgissent ;
- à la macule hypochromique de la face interne du coude gauche, fait place une macule lie-de-vin, déchiquetée, entourée d'un halo hypochromique vaso-moteur, et centrée par une aire plus pâle et diffuse ; le halo seul n'est pas anesthésique.

Un examen histologique pratiqué à la fois sur un élément en grain de riz et sur la macule lie-de-vin montre qu'il s'agit d'une lèpre « borderline ».

OBSERVATION V. — TAN-TICH-V..., Chinois de 32 ans.

La maladie débute en 1958 par une anesthésie de la joue gauche et de la cuisse droite. Le premier examen clinique, un an plus tard, ne révèle encore que :

- une macule arrondie, très légèrement hypochromique et rosée, à contour diffus, légèrement infiltrée et anesthésique, sur la pommette gauche ;
- une zone ovalaire anesthésique de 20 cm. sur 7 cm., sur la face interne de la cuisse droite, sans altération visible ;
- aucune autre lésion cutanée ou nerveuse n'est décelable.

Les examens bactériologiques sont négatifs. La réaction de Mitsuda est positive.

Trois mois après le début du traitement, alors que le malade absorbe 75 mg. de disulone, l'aspect clinique se modifie :

- la macule de la pommette devient très œdématisée et plus érythémateuse ;
- à la zone d'anesthésie de la cuisse, se superpose une aire légèrement érythémateuse et œdématisée, avec un contour diffus sauf sur un secteur où une bordure rose violacée pâle, très légèrement infiltrée est apparue ;

— dans la région lombaire droite, où aucune lésion n'était visible lors du premier examen, on note maintenant une vaste macule hypochromique légèrement rosée, anesthésique ou non selon les points, limitée par une bordure rose violacé, infiltrée et surélevée, diffuse vers l'intérieur, nette vers l'extérieur de la macule.

L'examen du mucus nasal est toujours négatif, mais un frottis-biopsie pratiqué au niveau de la macule lombaire montre la présence de rares bacilles de Hansen.

Un examen histologique de la peau permet de préciser qu'il s'agit d'une lèpre tuberculoïde.

Dans ces deux derniers cas, sur l'emplacement des lésions cutanées préexistantes sont apparues des modifications et, en dehors d'elles, des lésions nouvelles permettant par leurs caractères et grâce à l'examen histologique (en accord avec les réactions immunologiques et les recherches bactériologiques) une classification exacte de ces malades.

L'étude des travaux remarquables de quelques léprologues nous permet d'émettre quelques hypothèses et d'interpréter l'apparition de ces lésions.

Lors d'examen nécropsiques, H. W. WADE a pu montrer l'existence de foyers lépreux passés inaperçus, dans la peau et les organes profonds de certains malades névritiques purs.

H. GOUGEROT, au V^e Congrès International de la Lèpre de La Havane en 1948, a attiré l'attention sur l'existence de lèpres invisibles.

LUCIO et plus tard F. LATAPI ont insisté sur la fréquence des formes inapparentes de la lèpre lépromateuse diffuse pure et primitive à son début.

Nous savons d'autre part qu'il n'est pas exceptionnel de constater au début d'un traitement par les sulfones, une exacerbation discrète et souvent fugace. Cette exacerbation fut remarquable, si l'on considère l'épisode de fièvre et d'arthralgie du malade n° 1 et l'accélération transitoire de la vitesse de sédimentation du malade n° 4, passant de 13 mm à 32 mm à la première heure (méthode de Westergreen). La fugacité des phénomènes généraux fut constante; elle fut également remarquable au niveau des lésions cutanées révélées des malades n°s 2 et 3.

Nous pensons donc que les phénomènes constatés chez nos malades peuvent être interprétés comme des états exacerbationnels post-thérapeutiques se produisant au niveau de lésions préexistantes invisibles et que, dans le cas particulier des aspects névritiques purs de la lèpre (que l'on ne doit considérer que comme des formes d'attente), l'exacerbation thérapeutique a pu permettre, au même

titre que la mise en évidence des lèpres invisibles par l'application de ventouses, par l'injection intraveineuse de bleu de méthylène chez le lépromateux, ou simplement par la biopsie en zone apparemment saine : une révélation cutanée clinique et par suite une classification plus précise.

RÉSUMÉ

Nous relatons trois cas de détermination cutanée de la maladie de Hansen chez des sujets considérés comme névritiques purs et deux cas d'apparition de lésions cutanées importantes chez des patients atteints de lésions minimales, sous l'influence du traitement sulfoné. Nous pensons qu'il s'agit d'un état exacerbationnel provoqué par l'administration d'un médicament spécifique.

SUMMARY

The authors report 3 cases of cutaneous manifestations of Hansens disease in subjects considered to be cases with purely neurotic involvements and 2 patients with minimal lesions in whom significant cutaneous symptoms appeared during sulfonate treatment. They believe that this exacerbation results from the administration of a specific medicine.

(Saigon, 1960).

BIBLIOGRAPHIE

- COLLOMB (H.) et SALLES (P.). — Névrite hansénienne. A propos de sept observations de névrite hansénienne isolée ou accompagnée de lésions cutanées minimales non spécifiques. *Presse médicale*, 1957, 65, 2216-2219.
- GOUGEROT (H.). — Lèpres invisibles. *International Journal of Leprosy*, 1949, 17, 13-17.
- JEANSELME (F.). — *La lèpre*. Doin éd., Paris, 1932.
- LATAPI (F.). — Lepromatosis diffusa. *Minerva Dermatologica*, avril 1959, 34, n° 4, 272-278.
- MONTEL (L. R.). — Lèpres nerveuses pures dermatologiquement asymptomatiques. Lèpres minimales. Précession des lésions nerveuses sur les symptômes cutanés. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1952, 45, n° 6, 749-757.
- NGUYEN-THI-DANH. — *Thèse de Médecine Saigon*, 1960.
- WADE (H. W.). — Cité par JEANSELME.

Discussion.

P. HARTER. — L'idée que nous n'osions pas écrire dans cette communication, étant donné les dangers qu'elle pouvait présenter, était la possibilité d'utiliser le pouvoir réactogène des sulfones comme *épreuve déterminatrice cutanée*, en vue d'affirmer le diagnostic dans les cas extrêmement rares de *lèpres nerveuses pures primitives* localisées, sans modification clinique des troncs nerveux. C'est avec cette arrière-pensée et, seulement lorsque l'on se trouverait devant l'un de ces cas où l'on ne peut pas se permettre d'émettre le diagnostic tant redouté de lèpre, que l'un d'entre nous avait recommandé d'administrer d'emblée 150 mg. de sulfones, mais en observant quotidiennement le malade et en se réservant la possibilité de donner immédiatement des corticoïdes afin de stopper l'exacerbation provoquée.

J'ai reçu la semaine dernière une lettre du Sud Viet-Nam où le succès de cette épreuve est rapporté dans l'une de ces variétés particulières ; je me permets de lire l'observation du malade :

P. V. S. : Vietnamien de 40 ans.

Depuis 6 mois, installation d'une anesthésie superficielle à tous les modes de l'index gauche, avec seulement hypoesthésie de sa base ; de temps à autre une phlyctène traumatique apparaît à la pulpe de ce doigt. Aucune lésion cutanée visible, aucune modification des nerfs périphériques à leur palpation, aucune altération osseuse à la radiographie des doigts, il n'existe aucun lépreux dans l'entourage du malade.

On n'est donc pas autorisé à considérer ce malade comme un lépreux en dépit d'une vitesse de sédimentation accélérée à 25 mm. pendant la 1^{re} heure et, d'une lépromino-réaction positive.

Un traitement d'épreuve de 150 mg. de disulone *per os* est entrepris. Au bout de 13 jours seulement, on enregistre une extension très limitée de la zone d'anesthésie vers le métacarpien et la face dorsale du pouce, en même temps qu'une petite maculette bistre violacée, à bordure micro-papuleuse, d'un centimètre de diamètre apparaît sur l'éminence thénar ; les nerfs périphériques ne sont toujours pas modifiés. Un examen histologique pratiqué sur cette macule montre des infiltrats épithélioïdes et des cellules géantes qui permettent le diagnostic de lèpre tuberculoïde.

Certains déclareront que devant l'aspect débonnaire des lésions minimales de ces variétés de lèpres nerveuses pures primitives, il suffit d'attendre une révélation cutanée tout en espérant une régression spontanée ; mais a-t-on aussi le droit de risquer la transformation lépromateuse progressive possible en particulier lorsque la lépromino-réaction est négative ?

**EMPLOI D'UNE DIPHÉNYL-THIOURÉE
(4-BUTOXY-4'-DIMÉTHYL-AMINO-THIOCARBANILIDE
OU SUMMIT-1906)
DANS CERTAINES VARIÉTÉS DE LÈPRES**

Par P. HARTER, F. LITALIEN et M^{lle} TRINH-THI-KIM-MONG-DON (*)

A Summit (New Jersey), R. L. MAYER et ses collaborateurs essayèrent successivement de multiples diphényl-thiourées substituées comme agent curateur de la tuberculose de la souris. En 1953, au terme de leurs expérimentations, ils arrêterent leur choix sur la 4-butoxy-4'-diméthyl-amino-thiocarbanilide ou Summit-1906, comme le composé le plus actif pour le minimum d'effet toxique.

T. F. DAVEY et G. CURRIE furent les premiers en 1956 à essayer le Su-1906 dans la maladie de Hansen sur des Africains nigériens ; ils enregistrèrent des résultats encourageants qui amenèrent le Comité Technique de Thérapeutique du VII^e Congrès International de Léprologie de Tokyo (1958) à souhaiter que de plus larges investigations soient effectuées à l'aide de ce produit.

Depuis, beaucoup d'autres chercheurs ont retrouvé l'activité du Su-1906 dans la lèpre : en Afrique (LANGUILLON et coll., ROSS-INNES et coll.), aux Antilles (MONTESTRUC et coll.), au Brésil (MIGUEZ ALONSO) et en Europe (CONTRERAS et coll., GATÉ et coll., MERKLEN et RIOU).

Notre étude fut faite au Sud Viet-Nam, elle porte sur 23 lèpreux chinois et vietnamiens, assez proches ethniquement et particulièrement réactogènes ; ils étaient répartis en : 1 tuberculoïde, 5 borderlines et 17 lépromateux.

Les lépromateux furent spécialement sélectionnés : 8 malades vierges de toute thérapeutique, 7 déjà traités par les sulfones et sujets à *Erythema nodosum leprosum* grave et récidivant et 2 autres encore fortement bacillifères malgré un traitement sulfoné de plusieurs années.

Nous nous sommes efforcés d'apprécier la rapidité de l'action curatrice du Su-1906 (en nous basant sur des critères cliniques et bactériologiques, reportés dans un tableau synoptique), l'utilité de son emploi lorsque les sulfones semblaient en défaut, les relations entre l'activité du Su-1906 et l'incidence de l'E. N. L., la toxicité relative de ce corps et son pouvoir générateur d'exacerbations,

(*) Séance du 14 décembre 1960.

l'existence ou non d'une résistance du bacille de la lèpre à ce médicament.

Le Su-1906 fut administré quotidiennement et sans repos, à des doses s'échelonnant de 2 g. (correspondant chez le Vietnamien dont le poids moyen est faible aux 40 mg. par kilogramme de poids, conseillés comme dose maximum au Congrès de Tokyo) à 4 g., le plus souvent à 3 g. Les cures furent rapidement progressives, atteignant la dose maximum en 3 ou 4 semaines.

I. — RÉSULTATS

1° Le cas *tuberculoïde* (n° 1), en phase d'exacerbation et dont le frottis-biopsie cutané était faiblement positif, a été négativé en 1 mois et est passé cliniquement au stade résiduel en 5 mois, délais comparables à ceux que l'on obtient avec la sulfone-mère.

2° Les formes *borderline* (nos 2, 3, 4, 5, 6), ont répondu de manières très variables, bien que toutes choisies parmi les cas les plus atteints et les plus bacillifères. Deux présentaient même dans leur mucus nasal des bacilles de Hansen, qui ont disparu en 4 et 5 mois (les malades ayant reçu il est vrai antérieurement : 2 mois de D. D. S. mais à la dose très faible de 25 mg. par jour chez l'un, 3 mois 1/2 de Dialide (*) mais à la dose infime de 100 mg. par jour chez l'autre).

Quant aux frottis de biopsie cutanée, ils furent négativés dans 2 cas (en 1 et 6 mois), fortement diminués avec présence de rares bacilles en dégénérescence dans 2 autres cas (en 7 et 10 mois) et restèrent inchangés dans le 5^e cas après 11 mois de traitement.

La résorption clinique des lésions dermatologiques fut complète chaque fois après un délai moyen de 7 mois. L'une de ces malades, avait subi à la suite d'une cure de Dialide à la dose de 1 g. par jour, une forte exacerbation cutanée avec apparition d'une griffe cubitale gauche : cette griffe a disparu après 15 jours d'administration de 2 g. de 1906 et, la sensibilité des doigts est réapparue après 11 mois de traitement.

Cinq fois est survenue une exacerbation des lésions préexistantes, les premières apparaissant au 5^e et 6^e mois de traitement.

Le malade n° 5 avait subi au début d'un traitement sulfoné à très faible dose, une poussée réactionnelle très grave avec état précomateux ; sa poussée régressa après la substitution de 3 g de Su-1906 (avec il est vrai adjonction transitoire de corticoïdes) et il put supporter cette dose sans autre poussée, pendant les 11 mois de séjour qui suivirent au léprosarium.

(*) Autre D. T. U. de formule 4-4'-diéthoxy-diphényl-thiourée.

— Dans aucun de ces cas, la lépromino-réaction tardive ne devint positive.

3° Les types lépromateux (nos 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) qui n'avaient antérieurement jamais été traités, ont été très rapidement négativés dans leur mucus nasal en 3 mois 1/2 en moyenne (en dehors du cas n° 8 encore oscillant au bout de 13 mois).

Tous eurent une nette diminution des bacilles cutanés aux environs du 7^e mois, avec des figures de dégénérescence granulaires et peu acido-alcoolo-résistantes assez précoces ; mais jamais il ne fut observé de négativation, ni de repullulation, même après 17 mois de traitement.

Des examens anatomo-pathologiques pratiqués tous les 4 ou 6 mois, montrèrent le plus souvent les premières modifications histologiques (réaction conjonctive et modifications cellulaires) après 8 mois.

Cinq malades subirent une régression totale de leurs lésions cutanées : affaissement, pigmentation et parfois atrophie en 10 mois (La progressivité des régressions cutanées est indiquée dans le tableau synoptique). Les malades nos 9 et 10 eurent un affaissement et une xanthomisation orangée de leurs éléments les plus saillants en 7 et 10 mois ; cela peut être considéré avec H. GUGEROT comme une réaction de défense efficace. Un seul malade ne régressa que partiellement ; mais il appartenait à la variété nodulaire qui, nous le croyons, régresse habituellement toujours plus lentement que les autres variétés dermatologiques de la lèpre lépromateuse.

Deux malades seulement manifestèrent une exacerbation fugace de leurs lésions cutanées au début du traitement.

Trois fois un *Erythema nodosum leprosum* apparut, mais vers le 12^e mois, c'est-à-dire un peu plus précocement qu'avec les sulfones et d'une manière beaucoup moins persistante. Mais 3 cas sur 8 représentent une fréquence assez grande, très proche des 163 cas d'E. N. L. (35 0/0) que nous enregistrâmes parmi 472 lépromateux traités par les sulfones ; d'autant plus que 2 autres malades montrèrent ultérieurement l'un un E. N. L., l'autre un *Erythème polymorphe* aussitôt que, après épuisement du stock du Su-1906, ils aient été soumis à la Disulone (*).

4° Plus délicats à interpréter sont les cas où les lépromateux, déjà traités précédemment par les sulfones, étaient devenus intolérants à celles-ci, manifestant leur intolérance par des poussées d'E. N. L. prolongées et récurrentes (nos 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21). Sept malades furent choisis parmi les plus gravement atteints,

(*) Inversement, GATÉ et coll. signalent l'apparition d'un E. N. L. chez un lépreux lépromateux déjà traité par les sulfones depuis 2 ans, mais soumis notons-le à une dose très élevée de 5 g. de Su-1906 par jour.

chez lesquels on avait été amené à arrêter périodiquement les sulfones et à administrer des cures interminables de corticoïdes.

L'E. N. L. fut arrêté dans 3 cas, peu influencé dans deux autres, mais permettant l'arrêt des corticoïdes et l'administration continue du Su-1906 à une posologie comparativement plus active que les doses minimales de sulfones si mal tolérées.

L'E. N. L. fut aggravé dans les deux autres cas, s'accompagnant même dans l'un d'eux d'importantes ulcérations avec forte atteinte de l'état général.

5° Quant aux deux derniers lépromateux (nos 22, 23) : malgré 3 et 4 ans de traitement semble-t-il régulier par les sulfones, ils conservaient une bacillodermie encore très riche.

Chez ces malades, peut-être particulièrement « résistants », après un délai de 9 mois, le Su-1906 obtint une négativité oscillante, alternant avec la découverte de bacilles rares et en dégénérescence.

Le mucus nasal, resté positif chez l'un d'eux se négativa en 2 mois (*).

II. — ACCIDENTS ET INCIDENTS MÉDICAMENTEUX

Seul, le malade recevant 4 g. montra à moins que cela ne soit une coïncidence des signes d'intolérance médicamenteuse possible : une néphrite albuminurique avec cylindres granuleux apparut, elle céda rapidement sans laisser de séquelles après arrêt de la diphényl thiourée et quelques médications d'usage.

Les autres malades, ne recevant que 3 g., montrèrent seulement des troubles mineurs et transitoires, n'amenant même pas à modifier les doses administrées. Ce furent des sensations de bouffée de chaleur (3 cas), probablement du même ordre congestif que les hématuries et dysuries transitoires que nous avons observées assez souvent avec une autre D. T. U : le Dialide. Ce furent encore des myalgies (1 cas), des fibrillations musculaires (1 cas), des céphalées (1 cas). Aucune éruption cutanée d'ordre allergique ne fut enregistrée (alors que nous en vîmes une, de type morbilliforme avec le Dialide).

Les numérations globulaires, formules sanguines et les examens d'urine ne montrèrent aucune autre altération que celles observées usuellement dans la lèpre.

Aucun signe d'hypothyroïdisme signalé par DAVEY, n'a été retrouvé malgré l'emploi de doses supérieures aux 50 mg. par kilogramme de poids que celui-ci utilisait.

(*) Deux autres cas analogues de résistance réduite avaient déjà été signalés par MONTESTRUC et coll., l'un d'eux avec apparition d'E. N. L.

TABLEAU I

Traitement de la lèpre par une diphenyl-thiouurée.

Nom	No d'ordre	Age	Sexe	Race	Forme clinique	Ancienneté de la maladie	Étendue des lésions	Hypertrophie des orteils	Anesthésies	Date de la mise en traitement	Mucus nasal	Profilis cutané	Observations
P.-V.-H	1	45	M	VN	T	3 ans	moyenne	cubital G. S. P. E. D.	lésionnelle	9-12-1958	—	+	
D.-V.-B.	2	29	M	VN	B	8 mois	importante	2 S. P. E. 2 cubitaux	lésionnelle	22-4-1959	—	++	
N.-T.-B.	3	21	F	VN	B	4 ans	importante	cubital G. S. P. E. G.	lésionnelle + rhizomélique	16-3-1959	—	+	
V.-C.	4	45	M	C	B	10 ans	moyenne	2 S. P. E. 2 cubitaux	lésionnelle	15-12-1958	—	+	
N.-V.-H.	5	23	M	VN	B	3 ans	importante	2 S. P. E. 2 cubitaux	lésionnelle	21-2-1959	+	++	
N.-T.-H	6	31	F	VN	B	1 an	importante	2 S. P. E. 2 cubitaux	systématisée	23-3-1959	oscille	+++	Griffe cubitale G. récente
P.-A	7	33	M	VN	L. nod. mac.	2 ans	moyenne	2 cubitaux	systématisée	14-1-1959	++	++	
P.-C.	8	56	M	VN	L. mac.	9 ans	moyenne	2 cubitaux S. P. E. D.	systématisée	30-1-1959	++	++	
P.-T.-G.	9	17	F	VN	L. complexe	2 ans	importante	2 cubitaux 2 S. P. E.	lésionnelle	16-3-1959	—	++	
C.-D.-I	10	14	M	C	L. complexe	quelques mois	importante	2 cubitaux	main D.	16-3-1959	+	++	

	0	1	2	3	4	5	6	7	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans	14 ans	15 ans	16 ans	17 ans	18 ans	19 ans	20 ans	21 ans	22 ans	23 ans	24 ans	25 ans	26 ans	27-5-1959	28-1-1959	29-1-1959	30-1-1959	31-1-1959	32-1-1959	33-1-1959	34-1-1959	35-1-1959	36-1-1959	37-1-1959	38-1-1959	39-1-1959	40-1-1959	41-1-1959	42-1-1959	43-1-1959	44-1-1959	45-1-1959	46-1-1959	47-1-1959	48-1-1959	49-1-1959	50-1-1959	51-1-1959	52-1-1959	53-1-1959	54-1-1959	55-1-1959	56-1-1959	57-1-1959	58-1-1959	59-1-1959	60-1-1959	61-1-1959	62-1-1959	63-1-1959	64-1-1959	65-1-1959	66-1-1959	67-1-1959	68-1-1959	69-1-1959	70-1-1959	71-1-1959	72-1-1959	73-1-1959	74-1-1959	75-1-1959	76-1-1959	77-1-1959	78-1-1959	79-1-1959	80-1-1959	81-1-1959	82-1-1959	83-1-1959	84-1-1959	85-1-1959	86-1-1959	87-1-1959	88-1-1959	89-1-1959	90-1-1959	91-1-1959	92-1-1959	93-1-1959	94-1-1959	95-1-1959	96-1-1959	97-1-1959	98-1-1959	99-1-1959	100-1-1959	101-1-1959	102-1-1959	103-1-1959	104-1-1959	105-1-1959	106-1-1959	107-1-1959	108-1-1959	109-1-1959	110-1-1959	111-1-1959	112-1-1959	113-1-1959	114-1-1959	115-1-1959	116-1-1959	117-1-1959	118-1-1959	119-1-1959	120-1-1959	121-1-1959	122-1-1959	123-1-1959	124-1-1959	125-1-1959	126-1-1959	127-1-1959	128-1-1959	129-1-1959	130-1-1959	131-1-1959	132-1-1959	133-1-1959	134-1-1959	135-1-1959	136-1-1959	137-1-1959	138-1-1959	139-1-1959	140-1-1959	141-1-1959	142-1-1959	143-1-1959	144-1-1959	145-1-1959	146-1-1959	147-1-1959	148-1-1959	149-1-1959	150-1-1959	151-1-1959	152-1-1959	153-1-1959	154-1-1959	155-1-1959	156-1-1959	157-1-1959	158-1-1959	159-1-1959	160-1-1959	161-1-1959	162-1-1959	163-1-1959	164-1-1959	165-1-1959	166-1-1959	167-1-1959	168-1-1959	169-1-1959	170-1-1959	171-1-1959	172-1-1959	173-1-1959	174-1-1959	175-1-1959	176-1-1959	177-1-1959	178-1-1959	179-1-1959	180-1-1959	181-1-1959	182-1-1959	183-1-1959	184-1-1959	185-1-1959	186-1-1959	187-1-1959	188-1-1959	189-1-1959	190-1-1959	191-1-1959	192-1-1959	193-1-1959	194-1-1959	195-1-1959	196-1-1959	197-1-1959	198-1-1959	199-1-1959	200-1-1959	201-1-1959	202-1-1959	203-1-1959	204-1-1959	205-1-1959	206-1-1959	207-1-1959	208-1-1959	209-1-1959	210-1-1959	211-1-1959	212-1-1959	213-1-1959	214-1-1959	215-1-1959	216-1-1959	217-1-1959	218-1-1959	219-1-1959	220-1-1959	221-1-1959	222-1-1959	223-1-1959	224-1-1959	225-1-1959	226-1-1959	227-1-1959	228-1-1959	229-1-1959	230-1-1959	231-1-1959	232-1-1959	233-1-1959	234-1-1959	235-1-1959	236-1-1959	237-1-1959	238-1-1959	239-1-1959	240-1-1959	241-1-1959	242-1-1959	243-1-1959	244-1-1959	245-1-1959	246-1-1959	247-1-1959	248-1-1959	249-1-1959	250-1-1959	251-1-1959	252-1-1959	253-1-1959	254-1-1959	255-1-1959	256-1-1959	257-1-1959	258-1-1959	259-1-1959	260-1-1959	261-1-1959	262-1-1959	263-1-1959	264-1-1959	265-1-1959	266-1-1959	267-1-1959	268-1-1959	269-1-1959	270-1-1959	271-1-1959	272-1-1959	273-1-1959	274-1-1959	275-1-1959	276-1-1959	277-1-1959	278-1-1959	279-1-1959	280-1-1959	281-1-1959	282-1-1959	283-1-1959	284-1-1959	285-1-1959	286-1-1959	287-1-1959	288-1-1959	289-1-1959	290-1-19
--	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------

TABLEAU II
Traitement de la lèpre par une diphenyl-thiouurée.

Observations	Diminution de l'œdème	Changement de coloration	Affaïssement cutané	Disparition des lésions avec ou sans atrophie	Régression anesthésies	Diminution vol. des nerfs	Mucus nasal négative	Frottis biopsie cutané négative	Exacerbation	Erythema nodosum leprosum	Autres éventualités
1				5 mois				1 mois			
2		15 jours	3 mois	11 mois							
3		21 jours	3 mois					6 mois	5 et 9 mois		
4		21 jours		2 mois				1 mois			
5		2 mois 1/2	12 mois		12 mois	12 mois	4 mois		2, 6 et 9 mois		
6		15 jours	3 mois	8 mois	11 mois	griffe disparait 15 jours	5 mois				
7	3 mois	3 mois					5 mois		15 jours	13 mois	
8	1 mois	1 mois		10 mois			oscillant				
9	1 mois 1/2	1 mois 1/2	7 mois		11 mois					14 mois avec DDS	Xanthomisation 7 ^e mois
10	1 mois	2 mois	9 mois			1 mois	2 mois				Xanthomisation

12		1 mois	7 mois	10 mois				1 mois		3 et 7 mois	12 mois	
13		3 mois		6 mois				5 mois				
14	15 jours	15 jours	5 mois	10 mois					oscillant		12 mois	
15									5 mois		Régresse	
16											Aggravé	
17											Régresse	
18								1 mois			Régresse	
19								2 mois			Aggravé	
20									9 mois		Peu influencé	
21									2 mois		Peu influencé	
22								2 mois	9 mois oscillant		6 mois	
23									9 mois oscillant		14 mois	

III. — CONCLUSIONS

— L'activité de la 4-butoxy-4'-diméthyl-amino-thiocarbanilide, déjà démontrée par certains auteurs est retrouvée dans ces 23 observations.

— Ce médicament a paru même agir plus rapidement que les sulfones, tout au moins au début du traitement et à la dose de 60 mg. par kilogramme de poids, en négativant habituellement le mucus nasal des lépromateux en 3 mois 1/2 (*) (**).

— La disparition des lésions cutanées a semblé aussi rapide, sinon plus qu'avec les sulfones.

— Si notre expérimentation fut trop courte pour permettre d'enregistrer des négativations cutanées, elle fut suffisamment longue (11 à 17 mois) pour ne pas noter de rechute ni de repullulation bacillaire, ne confirmant pas ainsi la résistance tardive que certains avaient soupçonnée aux environs du 9^e mois.

Une efficacité réelle dans certaines circonstances où les sulfones paraissaient ne plus agir, semble digne d'être signalée : ceci permet d'insister sur l'intérêt de l'emploi du Su-1906 en synergie avec d'autres médicaments mal supportés ou devenus trop peu actifs.

Il s'avère également utile d'avertir d'un certain pouvoir réactogène ; ce médicament ne serait pas aussi débonnaire qu'on semblait le dire. S'il ne provoqua que peu d'exacerbations cutanées (4 cas sur 23) et aucune exacerbation nerveuse, mais au contraire des régressions d'anesthésie ou de griffe (3 cas sur 23), il fut à l'origine d'un certain nombre d'E. N. L. et sembla n'agir qu'assez moyennement sur nos malades intolérants aux sulfones, en améliorant un certain nombre, mais en aggravant d'autres.

Il serait donc sage de conclure qu'en dépit de son activité indéniable, ce composé doit être manié avec la même prudence que les autres médicaments antihanséiens.

(*) Pour BYERS et WOLCOTT le temps moyen de négativation du mucus nasal avec le traitement sulfoné est de 1 an, il est de 2 ans pour CHAUSSINAND. Personnellement nous l'obtenions au Viet-Nam en 8 à 10 mois.

(**) Avec le Su-1906, LANGUILLON et coll. n'observèrent que 3 négativations de mucus nasal sur 8 lépromateux positifs en 14 mois ; mais avec 2 g. par jour seulement chez des Africains de poids relativement élevé (ce qui semblerait correspondre à la dose minima de 25 mg. par kilogramme de poids conseillée au Congrès de Tokyo) et d'ethnie différente de celle de nos malades asiatiques (pouvant ainsi réagir différemment à la thérapeutique).

SUMMARY

The authors report 23 cases which confirm the effectiveness of 4-butoxy-4'-dimethyl-amino-thiocarbanilide, already demonstrated by others. The action of this compound is perhaps more rapid than that of the sulfones, but it must be handled as carefully as the other antileprosic remedies. The dose varies from 2 to 4 g, depending on body weight, and is increased rapidly. The frequency and the duration of treatment are similar to those employed in sulfonotherapy.

(Saigon, 1960).

BIBLIOGRAPHIE

- BUU-HOI (N. P.). — Les médications chimiques antilépreuses récentes autres que les sulfones. *Maroc Méd.*, 1957, **36**, 390, 1084-1096.
- CONTRERAS (F.), GUILLEN (J.), TERENCIO (J.) et TARABINI (G.). — Tratamiento de la lepra con Difenil-Tiourea (D. T. U.). *Fontilles*, 1960, **5**, 1, 31-35.
- DAVEY (T. F.) et CURRIE (G.). — Clinical trial of Diphenyl Thiourea, Compound SU 1906 in the treatment of leprosy. *Leprosy Review*, July 1956, **27**, 3, 94.
- DAVEY (T. F.). — The treatment of leprosy with Diphenyl Thiourea Compound SU-1906 (D. P. T.). *Leprosy Review*, janvier 1958, **29**, 1, 25.
- GATÉ (J.), ROUSSET (J.) et COUDERT (J.). — Essai de traitement de la lèpre par la diphénylthiourée. *Bull. Soc. Franç. Derm. Syph.*, avril-mai 1958, **2**, 164-165 (séance de Lyon du 6 février 1958).
- GATÉ (J.), ROUSSET (J.) et COUDERT (J.). — Hypodermes nouvelles réactionnelles dans la lèpre. *Bull. Soc. Franç. Derm. Syph.*, août-octobre 1958, **4**, 451-453 (Journées dermatologiques de Nantes, 9-10 mai 1958).
- KONOPKA (E. A.), GISI (T. A.), EISMAN (P. C.) et MAYER (R. L.). — Chemotherapeutic activity of a thiocarbanilide (SU-1906), a thiazoline (SU-3068) and other antituberculous agents upon photochromogenic mycobacteria. *Bacteriological Proceedings*, 1958.
- LANGUILLON (J.), BEYTOUT (D.) et CLARY (J.). — Le traitement de la maladie de Hansen par la diphényl-thio-urée (4-butoxy-4'-diméthylaminothiocarbanilide). *Bull. Soc. Path. Exot.*, mars-avril 1959, **52**, 2, 160-166.
- MAYER (R. L.), EISMAN (P. C.) et KONOPKA (E. A.). — Antituberculous activity of substituted Thioureas. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 1953, **82**, 769-774.
- MERKLEN (F. P.), RIOU (M. V.) et WESSELY (F.). — *Bull. Soc. Franç. Derm. Syph.*, novembre-décembre 1960 (séance du 10 novembre 1960).
- MIGUEZ ALONSO (A.). — Nossas observações sobre a Difenil-Tiouréa no tratamento da lepra. *Bol. do Serviço Nacional de Lepra*, 1958, **1**, 5-II.

- MONTISTRUC (E.) et BENOIST (J.). — Action bactériologique du *p*-N,N-diméthylaminophényl-1 *p*-n, butoxyphényl-3 thio-2 urée, sur les lèpres du type lépromateux et dimorphes sulfono-résistantes. *Bull. Soc. Path. exot.*, janvier-février 1960, **53**, 1, 13-16.
- ROSS-INNES (J.), SMITH (M.) et HARDEN-SMITH (W.). — An Interim Report on SU-1906 (Diphenylthiourea) in leprosy. *East Afr. Med. J.*, July 1957, **34**, 395-402.
- SCHWARTZ (J.), ONCUS (G. J.) et GEIRSON (H. W.). — Chimical observation on the antituberculous activity of some substituted diphenyl thioureas. *XIIIth Conference of the chemotherapy of tuberculosis*, Feb. 8th 1954.

COMPARAISON ENTRE RICKETTSIA SENNETSUI ET RICKETTSIA TSUTSUGAMUSHI : MORPHOLOGIE, POUVOIR PATHOGÈNE, POUVOIR ANTIGÉNIQUE

Par P. GIROUD, M. CAPPONI et N. DUMAS (*)

Si *Rickettsia tsutsugamushi* Ogata 1931 (synonyme *Rickettsia orientalis* Nagayo) est bien connue comme l'agent du typhus des broussailles (ou scrub-typhus) et si l'étude en Malaisie, au Vietnam, au Japon, puis ailleurs, en a été bien faite, tant au point de vue morphologique qu'au point de vue de son agent de transmission et du réservoir de virus, en revanche *Rickettsia sennetsu* Misao et Kobayashi 1956, encore appelée *R. sennetsui*, est encore peu décrite en Europe. On ne peut pas cependant, quand on a l'habitude d'examiner ces deux souches entretenues parallèlement au laboratoire, ne pas être frappé par les points de ressemblance qu'elles présentent.

La maladie provoquée chez l'homme par *R. tsutsugamushi* est une affection fébrile accompagnée d'une escarre (ou de plusieurs escarres) due à la piqûre du trombicula, d'une adénopathie satellite, d'un exanthème apparent au septième jour en moyenne, sans modification sanguine très caractéristique (1). Il peut arriver qu'une adénopathie persiste et l'on a pu isoler cette rickettsie plus d'un an après la guérison apparente d'un typhus (1).

Les malades étudiés au Japon, dans l'île de Kyu-Shu principalement, chez lesquels *R. sennetsui* a pu être isolée par inoculation de leur sang à la souris, ne présentent pas un tableau identique. Ils sont atteints (2) d'une fièvre ganglionnaire et le diagnostic porté a été généralement celui de mononucléose infectieuse. Les auteurs japonais ne décrivent pas de porte d'entrée visible, ni un exanthème vraiment

(*) Séance du 14 décembre 1960.

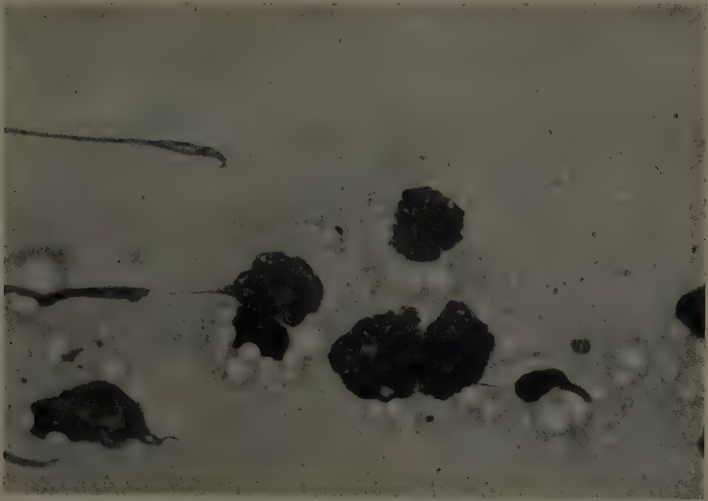


Fig. 1. — *Rickettsia sennetsui* :
éléments dans un frottis de ganglion de souris (Gr. 1.000).

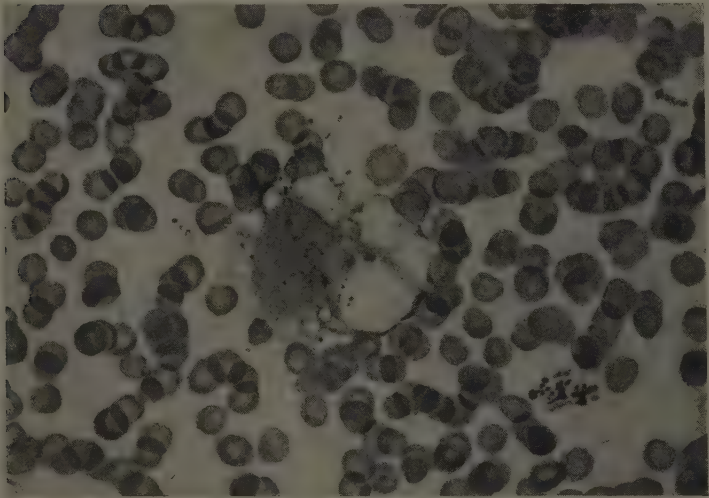


Fig. 2. — *Rickettsia sennetsui* dans le sang de souris (Gr. 1.000).

comparable à celui du *tsutsugamushi*. Notons aussi que l'extension géographique du typhus des broussailles, dans un triangle délimité par le Japon, l'Inde et l'Australie, est provisoirement beaucoup plus grande que celle qui intéresse le syndrome provoqué par *R. sennetsui*.

Le pouvoir pathogène chez l'animal offre plus de points de ressemblances. C'est aussi sur la souris que *R. tsutsugamushi* a été isolée : une souche, conservée à Paris, a pu être ainsi mise en évidence à l'Institut Pasteur chez un malade parisien venant des Indes. La conservation de cette rickettsie (théoriquement possible par lyophilisation, mais pratiquement mal récupérable ainsi) est faite sur le même animal de laboratoire par des passages cerveau-péritoine. En effet, tous les tissus de la souris deviennent infectieux et l'on trouve aussi le virus dans le cerveau : il y a même persistance cérébrale du virus chez certains muridés. La souris blanche, inoculée dans le péritoine avec un broyat de cerveau, présente, au bout de quelques jours, de la somnolence, un gros abdomen et, à l'autopsie, un exsudat péritonéal filant, une pleurésie et une broncho-pneumonie souvent hémorragiques. La rate est grosse et l'on peut voir, si l'on pense à les chercher dans l'abdomen, des ganglions iliaques et mésentériques hypertrophiés. La gerbille (8), comme la souris, s'est montrée un animal sensible. Le lapin, dans la peau duquel nous avons inoculé des broyats de rate ou des suspensions de cerveau, réagit localement par de petits nodules, sans nécrose, et un exanthème péri-nodulaire bien visible. Ajoutons que *R. tsutsugamushi* se cultive bien dans le sac vitellin et, d'après certains auteurs, dans les tissus *in vitro* (1). Cette rickettsie se récupère mal après lyophilisation, comme nous l'avons vu ci-dessus.

Pour *R. sennetsui*, l'étude du pouvoir expérimental, que nous avons pu faire, grâce à deux souris inoculées au Japon (ces souris nous ont été transmises par le professeur MISAÛ et notre collègue EYQUEM, que nous remercions bien vivement), a montré les points suivants : le cobaye n'est pas l'animal à choisir ; le lapin par la voie intradermique, réagit par de petits nodules et un exanthème péri-nodulaire tardif de type annulaire ; mais c'est la souris qui est l'animal le plus sensible. En effet, si nous exceptons quelques essais d'inoculation, sans résultat, au mériion et au hamster, tous les essais et tous les passages ont été effectués sur la souris. Chez celle-ci, la plupart des voies d'inoculation sont possibles, mais la voie intrapéritonéale paraît être la meilleure : à partir du matériel lymphoïde, qui est le plus infectant, les souris inoculées meurent jusqu'à la dilution 10^4 de la suspension initiale de rate et de ganglions, dans un délai de 16 à 18 jours, avec des lésions typiques et des rickettsies bien visibles dans l'exsudat péritonéal. La formule leucocytaire est

celle d'une lympho-monocytose. Si l'on part du cerveau infecté, la voie intra-péritonéale est toujours excellente : c'est la voie de conservation de la souche que nous avons choisie, comme pour *R. tsutsugamushi*. Les souris meurent du 12^e au 18^e jour, en présentant toujours les mêmes lésions, mais la virulence est un peu moindre qu'avec le matériel splénique et ganglionnaire, car la DL 50 0/0 se situe à $10^{2,5}$, soit au 1/316. La voie sous-cutanée est très utilisable aussi : au 1/240 ($10^{2,28}$) la moitié des souris inoculées avec du broyat de cerveau meurent encore. La voie intranasale est praticable (comme d'ailleurs pour la plupart des rickettsies et pour *R. tsutsugamushi* entre autres) : à partir d'un lavage de péritoine ou d'un cerveau broyé, la mort par cette voie survient du 12^e au 16^e jour, avec des signes d'hépatisation pulmonaire et une hypertrophie ganglionnaire et splénique, cependant que les frottis de poumon montrent la présence de très nombreuses rickettsies. Si l'on veut lyophiliser *R. sennetsui*, cela est possible, mais la survie des éléments ne paraît pas être facilement obtenue par la suite. On peut cultiver cette rickettsie dans le sac vitellin de l'œuf embryonné (3) (4). Sur les cellules trypsinées de l'embryon de poulet, nous avons obtenu une survie de *R. sennetsui*, sans vraie culture. D'après IKADA, elle serait sensible aux antibiotiques du groupe de la tétracycline (5).

Notons que nous retrouvons là de nombreux points de comparaison avec *R. tsutsugamushi* : par exemple, pour cette dernière, SMADEL signale que la dose létale par voie sous-cutanée est de 10^{-2} contre 10^{-4} dans le péritoine (1).

Du point de vue anatomo-pathologique, il sera intéressant de comparer les ganglions des souris inoculées avec l'une et l'autre rickettsie ; pour l'instant, nous pouvons dire que les frottis de ganglions ou d'exsudats offrent des images souvent comparables. Il en est sans doute de même après inclusion, mais nous ne pouvons pour l'instant que décrire l'aspect des ganglions de souris infectés par *R. sennetsui* : ce sont des ganglions uniformisés par une très grande prolifération lymphoïde et les coupes montrent une densité cellulaire élevée, des images de mitose et de nécrose nombreuses, aspects qui, ajoutés à ceux des frottis, pourraient évoquer l'aspect de certains ganglions humains de mononucléose infectieuse. L'anatomie pathologique des souris a été réalisée par notre collègue DESTOMBES, que nous remercions bien vivement.

La morphologie des deux rickettsies offre, avec quelques différences, des points de comparaison assez nombreux. *R. tsutsugamushi* se présente habituellement avec un aspect coccobacillaire, à coloration bipolaire bien visible, une longueur moyenne n'atteignant pas un micron, avec une largeur de 0,2 micron. Le May-Grünwald-Giemsa est le meilleur colorant. Au Macchiavello (ou au Stamp,

qui dérive du Macchiavello), les rickettsies sont bleues, donc Macchiavello-négatives. Cet aspect classique de *R. tsutsugamushi* n'est pas le seul : on peut rencontrer des éléments plus petits, plus ou moins punctiformes, et aussi des aspects de corps homogènes (6) à côté de ces formes en navette que l'on voit habituellement.

Ce polymorphisme est beaucoup plus fréquent chez *R. sennetsui*. En effet, on rencontre habituellement et surtout dans le péritoine des éléments qui peuvent présenter l'aspect de véritables pasteurelles, d'une longueur de 1 à 2 microns, d'une largeur de 0,5 micron en moyenne, à coloration bipolaire, généralement intra-cellulaires, quelquefois libres. Ces formes, dans les cellules, se voient au niveau de cytoplasmes évidés, assez basophiles, qui font penser à des cellules de Morr. Mais des aspects différents sont fréquents et ce sont alors des éléments punctiformes, disposés par paires ou isolés. Dans ce dernier cas, ils sont très petits et peu visibles au microscope optique. On rencontre aussi, par exemple dans le poumon de la souris inoculée par la voie intranasale, des éléments à paroi mince rappelant des éléments péricapneumoniques. Ces aspects divers et spécialement ceux qui rappellent ce que COLES a décrit dans les conjonctivites aiguës des animaux, ont fait dire qu'il s'agissait là d'une miyagawanella, d'un gros virus proche de la psittacose, plutôt que d'une vraie rickettsie. On pourrait donc dire que *R. sennetsui*, tout en étant dans certains cas très proche de *R. tsutsugamushi* au point de vue morphologique, a par ailleurs un polymorphisme qui est moins fréquent chez les éléments virulents du scrub-typhus. Il faut noter aussi un aspect qui ne paraît pas se rencontrer dans les frottis sanguins de la souris inoculée avec *R. tsutsugamushi* et que l'on voit facilement à la fin de la maladie expérimentale de la souris infectée par *R. sennetsui* : de nombreux monocytes sanguins ont un noyau périphérique, un protoplasme basophile assez pâle et vacuolisé et l'on voit dans ces cytoplasmes de nombreuses rickettsies ; il y a une véritable rickettsiémie. Par ailleurs, l'une et l'autre rickettsies se colorent mieux au Giemsa et ne sont pas colorées par la fuchsine au Macchiavello.

En ce qui concerne le pouvoir antigénique, si l'on part de souris ayant reçu des doses infra-mortelles de *R. tsutsugamushi* et si on les inocule par voie sous-cutanée avec *R. sennetsui*, on voit que la mort survient dans des délais habituels et que l'une ne vaccine pas contre l'autre. L'expérience croisée, réalisée en partant de souris inocuées avec des doses sub-létales de *R. sennetsui*, montre également qu'elles ne résistent pas à l'inoculation de *R. tsutsugamushi*. *R. sennetsui* vaccine d'ailleurs très mal : si l'on réinocule des animaux qui ont résisté à une première injection, avec cette même souche, ils succombent dans des délais simplement plus longs (22 à 23 jours

au lieu de 16 à 18). Ceci rappelle le faible pouvoir vaccinant expérimental de *R. tsutsugamushi* et les différences antigéniques qui existent d'une souche à l'autre. Par ailleurs des lapins inoculés avec *R. sennetsui* agglutinent très faiblement cette rickettsie et non l'autre ; la réaction a été faite en micro-agglutination sur lame, avec des antigènes préparés à partir de poumons de souris.

Ces remarques nous permettent de voir que des points de ressemblance assez nombreux existent donc entre les deux rickettsies d'Extrême-Orient, celle du scrub-typhus et celle de la fièvre ganglionnaire. L'une ne vaccine pas contre l'autre et l'une est plus polymorphe que l'autre. Pour l'une, le mode de transmission est bien connu, pour l'autre il l'est très peu. Cependant, on peut être tenté de voir dans l'une une simple variété de l'autre : mais il s'agit là d'un pas à franchir que l'on n'est pas encore autorisé à faire sur des observations qui demandent à être prolongées.

SUMMARY

As a result of a morphologic, pathogenic and antigenic study of *R. sennetsui* and *R. tsutsugamushi*, the authors have established that there are many similarities between the two rickettsiae of the Far-East, i. e. that of scrub-typhus and that of ganglionic fever. Nevertheless, the one does not immunize against the other, and there exists a distinct viral polymorphism.

BIBLIOGRAPHIE

1. RIVERS (T. M.) et HORSFALL (F. L.). — Viral and rickettsial infections of man. 3^e édition : SMADEL (E.), Scrub-typhus, 870-879.
2. MISAO (T.) et coll. — Studies on infectious mononucleosis (glandular fever). II. Characteristics of *Rickettsia sennetsu* Misao-Kobayashi (1956) the causative agent of infectious mononucleosis (glandular fever). *Tokyo Med. J.*, 1956, **73**, 193-198.
3. BABUDIERI (B.). — Recherches expérimentales sur *Rickettsia sennetsui* Misao et Kobayashi, 1956. Cette rickettsie peut-elle être considérée comme étant l'agent étiologique de la mononucléose infectieuse ? (Mémoire préliminaire). *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, décembre 1959, **36**, 577-583.
4. NOMASA (M.). — The cultivation of *Rickettsia sennetsu* Misao-Kobayashi in developing hen's egg. *Fukuoka Acta Med.*, 1958, **49**, 33-45.
5. IKEDA (O.). — An experimental study of the chemotherapy for glandular fever (Infectious mononucleosis). *Fukuoka Acta Med.*, 1956, **47**, 1747-1775.

6. GIROUD (P.). — Pouvoir pathogène des corps homogènes, formes de résistance des agents étiologiques de la fièvre fluviale du Japon ou du typhus des broussailles. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1946, 39, 26.
7. LE GAC (P.), GIROUD (P.), ROGER (F.), COURMES (E.) et BRES (P.). — Étude de quatre souches de *R. orientalis* isolées au cours des opérations militaires au Vietnam. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1956, 49, n° 2, 338.
8. GIROUD (P.). — Au sujet du *tsutsugamushi*, sensibilité de la gerbille, réactions cutanées, antigènes. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1948, 41, nos 5-6, 338.

SUR QUELQUES LYSOTYPES EXOTIQUES DE *SALMONELLA TYPHI* DÉCOUVERTS PAR LE CENTRE FRANÇAIS DE LA LYSOTYPIC ENTÉRIQUE

Par P. NICOLLE, G. DIVERNEAU, J. BRAULT et A. M. DU PLESSIS (*)

Depuis sa création en 1948, le Centre Français de la Lysotypie Entérique a étudié environ 13.000 souches de *Salmonella typhi* provenant de diverses parties du monde.

Sur ce total, un grand nombre nous avait été envoyé par les directeurs ou les chefs de laboratoire des Instituts Pasteur d'Extrême-Orient, d'Afrique centrale et de Madagascar, notamment les Docteurs FOURNIER, KIRSCH, CHAMBON, NGUYEN VAN AI, LITALIEN, BRUMPT, RANK, TRIAU, LE NOC, DODIN, DE LAJUDIE, BRYGOO, VOELKEL, nos collègues belges du Congo, en particulier le Docteur E. VAN OYE et quelques collègues espagnols.

Nous ne saurions trop les remercier de leur compréhensif et persévérant effort. Grâce à eux, nous avons pu disposer pour nos recherches d'un matériel d'étude exceptionnellement abondant et intéressant.

1) *Distribution des lysotypes de S. typhi dans différents pays.*

Nous avons pu établir, pour une observation portant sur plus de 12 années, la physionomie particulière que présente, dans chaque région ou dans chaque pays prospectés, la distribution des lysotypes du bacille typhique.

Des mémoires relatant nos résultats à ce sujet ont été déjà publiés ou le seront prochainement sous les signatures de nos collègues et les nôtres.

(*) Séance du 14 décembre 1960.

2) *Lysotypes communs en Europe et lysotypes exotiques.*

Nous avons constaté que certains lysotypes ou certaines variétés de lysotypes du bacille typhique, qui sont absents ou très rares partout ailleurs, étaient souvent communs dans ces pays lointains, ce qui montre que l'uniformisation bactériologique (ou plus exactement lysotypique) d'une maladie aussi cosmopolite que la fièvre typhoïde à bacille d'Eberth, malgré le brassage des populations par les invasions et les migrations, est encore loin d'être accomplie dans certaines régions, comme elle semble l'être en Europe, en Afrique du Nord et en Amérique du Nord.

Le cas du lysotype M1 peut être donné comme exemple. Ce lysotype est l'un des plus fréquemment rencontrés en Extrême-Orient. On le trouve encore assez souvent de l'autre côté du Pacifique, sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud (Pérou, Chili) où il semble avoir été transporté à la faveur de l'immigration chinoise dans ces pays. Il est au contraire exceptionnel en Europe, en Afrique et en Amérique du Nord.

3) *Lysotypes inédits découverts par le Centre Français de la Lysotypie Entérique.*

Un certain nombre de souches reçues d'Extrême-Orient n'étaient pas lysotypables, les unes parce qu'elles étaient complètement insensibles aux diverses préparations adaptées du bactériophage Vi II de Craigie actuellement utilisées pour la lysotypie de *S. typhi*, les autres parce qu'elles donnaient, avec ces préparations, des images lysotypiques qui ne correspondaient à celles d'aucun des lysotypes officiellement reconnus.

Pour certaines souches non lysotypables, nous avons réussi à obtenir des préparations adaptées spécifiques. Ainsi ont été découverts 5 nouveaux lysotypes : ce sont les lysotypes E10, P. NICOLLE et J. BRAULT, 1960 (souche type : Cambodge E52.1651), J3, P. NICOLLE et J. BRAULT, 1960 (souche type : Vietnam E58.1092), M2, P. NICOLLE et G. DIVERNEAU, 1959 (souche type : Vietnam E57.1146), M3, P. NICOLLE et G. DIVERNEAU, 1960 (souche type : Vietnam E58.1670), 37, P. NICOLLE et J. BRAULT, 1955 (souche type : Saïgon E55.740).

Tous ces nouveaux lysotypes ont été reconnus par le Laboratoire de Référence du Comité International de la Lysotypie Entérique (*),

(*) Nous adressons nos remerciements au docteur E. S. ANDERSON, Directeur du Laboratoire de Référence du Comité International de la Lysotypie Entérique (Londres).

le lysotype 37 en 1955 (*), le lysotype M2 en 1958 et les lysotypes E10, J3 et M3 en 1960.

Plusieurs souches provenant d'Espagne ou isolées en France de personnes ayant contracté leur fièvre typhoïde en Espagne donnaient des réactions, assez nombreuses, aux phages de la lysotypie mais ces réactions ne correspondaient à celles d'aucun des lysotypes connus. Nous avons pu leur adapter le phage Vi II et nous avons ainsi obtenu une préparation bactériophagique spécifique. Ce 6^e lysotype, qui paraît assez fréquent en Espagne et que nous avons retrouvé en France, en Italie et en Allemagne, a été également reconnu par le Laboratoire de Référence et nommé lysotype 46, P. NICOLLE, J. VIDAL TORT et J. BRAULT (souche type : Barcelone E57.1756).

Pour un groupe de souches non lysotypables provenant d'Afrique Centrale et donnant la même image de réactions, assez voisine, mais non identique à celle du lysotype C1, nous avons dû nous contenter provisoirement d'en faire une variété centre africaine de ce lysotype (**).

Cette variété du lysotype C1 n'a été rencontrée que parmi les souches de *S. typhi* isolées dans les deux Congos et à Madagascar. Elle n'a jamais été identifiée parmi les bacilles typhiques qui nous ont été envoyés des autres régions de l'Afrique : Afrique du Nord, Sénégal, Cameroun. On ne l'a jamais trouvée non plus en Afrique du Sud (où, du reste, la variété cosmopolite du lysotype C1, d'après Miss CROCKER, paraît extrêmement rare), ni en Europe, ni en Asie, ni en Amérique.

Au début de nos recherches, cette variété n'était pas très fréquente au Congo (Léopoldville). Elle a donné quelques cas disséminés. Mais en 1958, elle a causé une très importante épidémie à Léopoldville : pendant plusieurs mois, on a isolé dans cette ville des centaines de souches qui, toutes sans exception, appartenaient à la variété centre africaine du lysotype C1.

Comme nous l'avons dit, cette variété ne se rencontre pas en Europe. Une fois cependant nous l'avons identifiée parmi des souches de *S. typhi* qui nous avaient été envoyées de Strasbourg par le docteur A. LUTZ. Assez surpris de cette trouvaille, nous avons demandé à notre collègue de bien vouloir nous renseigner sur l'origine de la contamination. Il s'agissait d'un enfant qui habitait avec ses parents à Bangui (Oubangui-Chari). Il avait fait une fièvre

(*) Le lysotype 37 a fait déjà l'objet d'une note dans ce *Bulletin* (*Bull. Soc. Path. exotique*, 1956, 49, 793).

(**) La variété centre africaine du lysotype C1 a déjà fait l'objet d'une publication dans ce *Bulletin* il y a quelques années (*Bull. Soc. Path. exotique*, 1955, 48, 492-510).

non diagnostiquée. On l'avait envoyé en avion à Strasbourg pour qu'il y soit soigné et là une hémoculture avait révélé la nature typhoïdique de l'affection.

4) *Fréquence des nouveaux lysotypes
dans les pays ou régions où ils ont été rencontrés.*

Dans le tableau I, on trouvera les pourcentages de fréquence de ces lysotypes nouveaux et de cette variété nouvelle dans les pays où ils ont été rencontrés.

5) *Caractères biochimiques des nouveaux lysotypes.*

Toutes les souches étudiées des lysotypes E10, J3, 37, 46 et la variété centre africaine du lysotype C1 faisaient fermenter le xylose, mais non l'arabinose (chimiotype I de Kristensen).

Toutes les souches des lysotypes M2 et M3 étaient xylose et arabinose négatives (chimiotype II de Kristensen), comme ont été xylose négatives toutes les souches (plusieurs centaines) du lysotype M1 qu'il nous a été donné de recevoir du Vietnam, du Cambodge, du Japon, du Chili, de Cuba, ainsi que les très rares souches du même lysotype trouvées en France (1 souche), en Allemagne (1 souche), en Amérique du Nord (2 souches), au Canada (1 souche).

6) *Lysogénéité des nouveaux lysotypes.*

Le lysotype M3 s'est montré lysogène. Le phage m3 qui a été extrait des cultures en bouillon de ce lysotype est capable de lysogéniser les souches du lysotype M1. Celles-ci prennent alors les caractères lysotypiques du lysotype M3. Le phage m3 est donc déterminant pour le lysotype M3 (*). Le même phage m3 mis en contact avec des souches du lysotype M2 transforme celui-ci en un lysotype particulier non officiel que nous avons rencontré quelquefois parmi les souches d'Extrême-Orient (lysotype M4 ?).

Pour les lysotypes E10, J3, M2, 37, 46 et la variété centre africaine du lysotype C1, il n'a pas été possible jusqu'ici de mettre leur

(*) Nous avons appelé en 1951 « phage déterminant pour le lysotype » un phage dont la présence est nécessaire pour que la souche (il s'agissait de bacilles paratyphiques B et non de bacilles typhiques) possède ou acquière les caractères d'un certain lysotype (P. NICOLLE et Y. HAMON, *C. R. Acad. Sciences*, 1951, 232, 898).

TABLEAU I

Pays ou régions	Nombre de souches étudiées	Période d'observation	Anciennement non lysotypables (*)	Pourcentages des souches						Récemment non lysotypables (**)	
				Eto	J3	M2	M3	37	46		C1 (C. A.)
Vietnam	1.985	De 1951 au 1 ^{er} décembre 1960	27,20	1,81	0,70	1,25	0,45	1,41	—	—	21,56
Cambodge	369	De 1957 au 1 ^{er} décembre 1960	17,61	2,98	2,71	—	0,27	4,60	—	—	7,04
Congo (Léopoldville) .	1.813	De 1948 au 1 ^{er} décembre 1960	—	—	—	—	—	—	—	13,29	—
Madagascar	1.179	de 1948 au 1 ^{er} décembre 1960	—	—	—	—	—	—	—	1,61	—
Espagne	262	De 1952 au 1 ^{er} décembre 1960	2 67	—	—	—	—	—	0 76	—	1,90

(*) Les lysotypes nouveaux ont été comptés dans les pourcentages des souches non lysotypables (groupe I + IV).
(**) Les lysotypes nouveaux ont été soustraits du pourcentage des souches non lysotypables (groupe I + IV).

(*) Les lysotypes nouveaux ont été comptés dans les pourcentages des souches non lysotypables (groupe I + IV).
 (**) Les lysotypes nouveaux ont été soustraits du pourcentage des souches non lysotypables (groupe I + IV).

lysogénéité en évidence. Cependant, il y a quelques raisons de penser que certains de ces lysotypes portent un prophage défectif. Des recherches sont en cours.

7) *Expériences sur les modalités de l'adaptation du phage Vi II aux nouveaux lysotypes M2 et M3.*

Nos résultats feront l'objet d'une publication prochaine.

CONCLUSIONS

Le Centre Français de la Lysotypie Entérique a identifié 6 nouveaux lysotypes de *S. typhi* parmi des souches non lysotypables qui lui avaient été envoyées du Vietnam, du Cambodge, d'Afrique Centrale et d'Espagne. Ces 6 lysotypes ont été reconnus par le Laboratoire de Référence du Comité International de la Lysotypie Entérique. Ce sont les lysotypes E10, J3, M2, M3, 37 et 46. A ces lysotypes inédits, il faut ajouter la variété centre africaine du lysotype C1 qui a donné une épidémie importante à Léopoldville en 1958 et qu'on a retrouvée une fois en France chez un enfant fébrile expédié de Bangui (République Centre Africaine) en avion à Strasbourg pour y être soigné.

SUMMARY

The French Center of the Enteric phage typing has identified 6 new Vi-phage types of *S. typhi* among the untypable strains received from Vietnam, Cambodgia, Central Africa and Spain. These 6 Vi-phage types have been recognized by the Reference Laboratory of the International Committee for Enteric phage typing. They are the Vi-phage types E10, J3, M2, M3, 37 and 46. To these new Vi-phage types it is necessary to add the Central African variety of the Vi-phage type C1, which caused a great outbreak at Leopoldville in 1958 and which was also found, in France, in a febrile child transferred for treatment by airplane from Bangui (Central African Republic) to Strasbourg.

CONSIDÉRATIONS ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET SANITAIRES SUR L'HYDATIDOSE HUMAINE DANS LE BASSIN MÉDITERRANÉEN ET EN CORSE

Par ROBERT DESCHIENS (*)

Le problème sanitaire de l'hydatidose humaine offre un caractère mondial, son intérêt est majeur dans les territoires consacrés à l'élevage intensif des bovins et des ovins comme l'Australie, l'Uruguay, la République Argentine et l'Islande, par exemple, mais il se pose aussi, avec une importante incidence pathologique dans tout le bassin méditerranéen dont la France méridionale est partie (*).

Ce problème est attentivement considéré par les services sanitaires internationaux et, en particulier, par l'Organisation Mondiale de la Santé, il fait l'objet de mises au point régulières présentées aux réunions de la Société Internationale d'Hydatidologie dont le siège est à Montevideo, en Uruguay, pays d'élevage intensif et dont la population est particulièrement exposée à la maladie hydatique. Il a été commenté, dans le détail, au cours des Congrès mondiaux du Kyste hydatique qui se réunissent périodiquement et, en particulier, de ceux d'Alger en 1951, de Santiago de Chili en 1953, de Madrid en 1954 et de Salta (République Argentine) en 1959.

De la documentation d'ensemble concernant l'hydatidose, il ressort que si certains territoires de haute endémie comme l'Islande et, pour partie, l'Australie, ont pu par l'application de mesures d'hygiène et de prophylaxie, strictes, chez une population particulièrement disciplinée, réduire considérablement l'échinococcose, la maladie sévit toujours de façon marquée dans de nombreuses régions rurales du monde ; la lutte contre sa propagation doit donc être intensifiée.

* * *

Si, dans l'hydatidose, les indices d'infestation reconnus sont relativement faibles et ne dépassent pas 14 à 17,5 p. 100.000 dans les territoires les plus contaminés (Grèce, Uruguay, Yougoslavie), il faut se représenter que les index généralement établis correspondent à l'ensemble des populations des villes ou des campagnes d'un

(*) L'échinococcose multiloculaire ou échinococcose bavaro-tyrolienne, provoquée par *Echinococcus multilocularis* et dont la distribution géographique est particulière au centre de l'Europe, est exclue de cette étude.

territoire : or ces indices se relèvent considérablement si on les établit dans le cadre des populations rurales qui sont les plus atteintes, la maladie hydatique étant une affection essentiellement des pasteurs et des paysans. Les taux d'infestation calculés en milieu rural peuvent atteindre 130 à 150 p. 100.000, soit 1,3 à 1,5 0/00, chiffres considérables eu égard à la gravité clinique de la maladie hydatique dont la mortalité peut atteindre 9 0/0 (KOURIAS) (1).

En effet, l'hydatidose est une maladie grave, pour laquelle — en dehors d'une involution abortive spontanée des kystes ou des formations prolifères, involution qui se réalise assez souvent, que le médecin peut espérer, mais sur laquelle il ne doit pas compter — il n'existe qu'une sanction thérapeutique, l'intervention chirurgicale avec les risques de dissémination ou de récurrence qu'elle comporte.

En France, l'hydatidose est rare pour l'ensemble du pays, du fait des traditions et des pratiques d'hygiène adoptées ou acceptées, pour son bien, par la majorité de la population : cependant, cette infestation d'origine animale, cette zoonose, ne retient pas suffisamment l'attention du corps médical et du grand public car elle se rencontre avec une fréquence relative dans les départements du Sud et, en particulier, en Corse et dans le Roussillon (*), avec des taux ruraux pouvant atteindre 1,3 0/00. Les indices d'infestation chez le chien, dans ces zones endémiques et enzootiques peuvent être le point de départ de contamination non seulement des autochtones mais, aussi, de touristes et de vacanciers.

Nous pensons, eu égard à ces considérations, qu'il est utile de présenter aux hygiénistes et aux médecins les données actuelles relatives à l'épidémiologie de la maladie hydatique dans le bassin méditerranéen, zone d'endémie la plus rapprochée de notre pays, et, en particulier, dans le département français de la Corse où la maladie est attentivement suivie. En corollaire, nous étudierons les dispositions prophylactiques qui sont actuellement recommandables contre le développement de la sévère infestation parasitaire qu'est l'hydatidose.

* *

On sait que l'hydatidose, helminthiase provoquée chez l'homme et chez certains mammifères (ovins, caprins, bovins, porcs, chameaux, équidés, en particulier) par le développement de la larve d'un ténia du chien, *Echinococcus granulosus*, dans les tissus, et, électivement, dans le foie et les poumons, sévit principalement

(*) La maladie, non rare autrefois en Normandie, est en régression dans cette province.

dans les pays d'élevage où l'homme et les animaux (chiens, bétail) vivent en promiscuité et sans discipline hygiénique suffisante et, électivement, chez les bergers, les vachers, les bouchers et les charcutiers.

Nous rappelons succinctement, pour des raisons d'information générale, le cycle évolutif du *tænia échinocoque*, très petit *tænia* qui mesure 3 à 6 mm. de longueur sur 600 μ de large et dont l'adulte vit dans l'intestin grêle du chien, du chacal, du loup et peut-être du chat. Les œufs de ce cestode, rejetés avec les selles de l'hôte définitif et avalés par un hôte intermédiaire convenable (mouton, chèvre, bœuf, porc, cheval, âne, mulet, chameau, mammifères sauvages), libèrent un embryon à six crochets (embryon hexacanthé) qui traverse activement la muqueuse de l'estomac, ou de l'intestin grêle, et, par la voie veineuse ou la voie lymphatique, peut atteindre électivement le foie, le poumon, et, pratiquement — mais plus rarement — tous les viscères ou les tissus. L'embryon fixé devient larve ; celle-ci augmente progressivement de taille ; après 6 mois à un an, la larve mesure 1 à 2 cm. de diamètre, mais elle peut atteindre ultérieurement le volume d'une tête d'homme ; elle est devenue infectieuse et peut contenir des centaines de scolex contaminants. Le chien ou les carnassiers s'infestent en dévorant les cadavres d'animaux dont les viscères ou les tissus sont infestés de larves, et chaque scolex, après 4 à 10 semaines, se transforme en un ver adulte fermant le cycle.

C'est, pratiquement, toujours par contact domestique avec le chien que l'homme s'infeste, par ingestion d'embryophores de *tænia*s qui deviennent des larves à partir des scolex.

*
* *

Sur le plan nosologique, nous insistons encore sur l'importance et sur la gravité que revêt l'hydatidose dans les régions d'endémie telles que l'Uruguay et l'Algérie, par exemple, et les préoccupations sanitaires qu'elle peut susciter. L'hydatidose (maladie hydatique, échinococcose) se localise chez l'homme sur les différents viscères, dans des proportions dont les statistiques suivantes rendent assez bien compte.

Cependant, il existe des variations dans les localisations viscérales en fonction de la situation géographique des territoires contaminés, de l'âge, de l'habitat, des mœurs et des coutumes, de la pathologie régionale. C'est ainsi qu'en Corse, la statistique de J. PANCRAZI (3) relève la fréquence relative des localisations primitives pulmonaires chez l'adulte (39,3 0/0) et la prédominance de la localisation pulmonaire (66 0/0) sur la localisation hépatique (20 0/0) chez l'enfant.

TABLEAU I

*Localisations viscérales primitives du kyste hydatique
chez l'homme adulte (p. 100)*

	NEISSER Allemagne	BAILLENGER France, S. O. 1957 (2)	PANCRAZI France, Corse 1959	KOURIAS Grèce 1961 (*)
Foie	50	49,2	46,1	57,4
Poumons	7,4	31,8	39,4	30,3
Rate	3	1	3	1,9
Cerveau	7,5		0,6	0,34
Reins	8,9	6,2		1,4
Petit bassin, péritoine et organes génitaux	12,6	7,2	5,45	6,5
Muscles, peau, os	3,40	3,8	5,45	1,5
Appareil circulatoire	3,20			
Canal rachidien	1,9			0,05
Plèvre	1,90			
Pancréas		0,8		0,3
Epiploon	0,20			

(*) Statistique chirurgicale sur 2.017 cas opératoires.

Les kystes hydatiques peuvent être asymptomatiques et se développer librement dans un organe capable de subir une hypertrophie compensatrice ; ils peuvent subir une involution aseptique et une momification qui est un processus de guérison non rare, mais sur lequel, néanmoins, il ne faut pas compter ; ce sont là des découvertes d'autopsie communes en zone d'endémie.

Le plus souvent, au contraire, le développement des kystes suscite, par compression, des troubles graves dont l'évolution peut être mortelle (compression et atrophie de l'encéphale et de la moelle épinière, des poumons, des voies biliaires, des vaisseaux, du squelette) : la rupture du kyste est un accident fréquent et particulièrement redoutable, elle peut entraîner des échinococcoses secondaires (échinococcose péritonéale dans le kyste hydatique du foie) multiples ou généralisées, ou, encore, des accidents emboliques mortels (rupture du kyste hydatique du foie dans la veine sous-hépatique ou la veine cave) ; la contamination microbienne du kyste hydatique, par la voie sanguine, et sa suppuration peuvent être le point de départ de complications infectieuses suppurées ou phlegmoneuses à distance (péritoine, poumons et plèvres dans le kyste suppuré du foie).

Sur le versant du diagnostic de la maladie, si les éléments de base restent cliniques et radiologiques, la réaction de fixation du complément à l'antigène hydatique de l'Institut Pasteur, l'intradermo-

réaction de Casoni à l'antigène hydatique, les réactions de floculation de particules sensibilisées (collodion, bentonite, polystyrène, latex) et la réaction d'agglutination d'hématies sensibilisées, en présence de sérum de malades, apportent un complément biologique de valeur non négligeable. La ponction exploratrice qui pourrait donner le signe de certitude (présence de scolex dans le liquide de ponction) est infidèle et dangereuse et ne doit jamais être employée.

La seule thérapeutique valable reste l'intervention chirurgicale, l'injection formolée (DEVÉ) comportant sinon des risques, du moins des échecs (*).

Il ressort de ces considérations nosologiques, diagnostiques et thérapeutiques, nécessairement limitées, dans le cadre d'un exposé épidémiologique et sanitaire général, que l'hydatidose constitue une infestation parasitaire grave, vis-à-vis de laquelle des mesures prophylactiques efficaces et diligentes doivent être prises.

■
* * *

Sur le plan épidémiologique :

a) La répartition géographique actuelle de la maladie, dans le bassin méditerranéen dont la Corse et l'Algérie font partie, intéresse plus particulièrement et dans l'ordre alphabétique (ordre ménageant les susceptibilités nationales) : Chypre, l'Égypte (R. A. U.), l'Espagne, la France, la Grèce, l'Italie, le Liban, le Maroc, le Portugal, la Tunisie, la Turquie, la Yougoslavie. Il convient, cependant, de rappeler que, parmi les foyers les plus importants d'hydatidose non péri-méditerranéens, doivent être cités l'Uruguay, le Chili, la République Argentine et l'Australie, ainsi que l'Islande, territoire qui, au début de ce siècle était le plus contaminé du monde mais qui, comme nous l'avons déjà dit, sous l'influence de mesures prophylactiques pertinentes, a vu la maladie se réduire progressivement (autopsies humaines 1930-1935 : 5,9 0/0 de kystes hydatiques ; 1946-1950 : 1,5 0/0 de kystes hydatiques).

b) Si on considère les *indices d'infestation établis chez l'homme* avec une précision suffisante (nombre de cas relevés dans les formations sanitaires, statistiques d'autopsies) dans le cadre du bassin méditerranéen qui nous intéresse ici particulièrement, entre 1948 et 1960, on peut présenter comme valables les postes suivants : Chypre : 12,9 p. 100.000 habitants [M. MACCAs (1951) (5)] ; Corse : 9 p. 100.000 [J. PANCRAZI (1948-1958)] ; Grèce : 7,3 à 8 p. 100.000 [M. MACCAs (1951-1955) (6)] ; Sardaigne : 14 p. 100.000 [M. MACCAs

(*) Rappelons que des recherches sont actuellement conduites dans le sens de l'antigénothérapie de la maladie hydatique par VELARDE PEREZ FONTANA (4) et par IGNATIO PIROSKI.

(1951) (*loc. cit.*)] ; Yougoslavie : 15 p. 100.000 [MILJENKO SUIC (1951) (7)]. Les indices d'infestation concernant l'Algérie, la Tunisie, le Maroc et l'Espagne n'ont pas été établis avec une rigueur suffisante pour être chiffrés exactement, mais les sondages effectués dans les hôpitaux de Tunis, de Bizerte et d'Alger, ainsi qu'à l'Hôpital Coccard à Fès, permettent de les considérer comme voisins de ceux que nous venons de relater. A titre d'éléments comparatifs, nous indiquons que l'indice d'infestation en Uruguay était de 17,4 p. 100.000 en 1951, la même année, au Chili, il était de 9 p. 100.000 et, en 1954, en République Argentine, de 2 p. 100.000.

Une remarque générale doit être faite : les indices sous revue sont nécessairement établis à partir des observations de maladie hydatique, des interventions chirurgicales pour kyste hydatique et des autopsies faites dans les hôpitaux ou dans les formations sanitaires, c'est-à-dire à partir des cas authentiquement contrôlés ; il en résulte une sous-estimation considérable du nombre réel des infestations, en raison de l'existence des cas clandestins, c'est-à-dire non suivis médicalement, asymptomatiques, spontanément guéris ou non signalés par les médecins. D'autre part, les indices rapportés concernent la population globale d'un territoire : villes et campagnes réunies ; et une analyse discriminante, faisant en particulier ressortir le nombre des cas relevés en campagne, augmenterait très notablement les indices.

c) La connaissance des *indices d'infestation des animaux domestiques* : ovins, bovins (hôtes intermédiaires), chien (hôte définitif) qui sont parmi les acteurs du cycle évolutif d'*E. granulosus*, est nécessaire à la bonne compréhension de l'épidémiologie de l'hydatidose humaine. Leurs chiffres élevés rendent compte de la large diffusion des éléments de contagé et de la nécessité de soins de propreté et d'une hygiène générale appropriée, malheureusement souvent difficile à appliquer en milieu rural.

Nous nous limiterons à la mention des indices d'infestation valables, relevés récemment dans les territoires du bassin méditerranéen, chez les ovins, chez les bovins et les porcs, hôtes intermédiaires principaux d'*E. granulosus* et chez le chien, hôte définitif habituel du *tænia* adulte. On verra à la lecture des tableaux II et III qui les présentent, les taux élevés de ces postes.

A titre de données comparatives, nous indiquons qu'en Uruguay, l'indice d'infestation des bovins est de 32 0/0 [J. L. BREGANTE (1951)] (8) ; il est de 33 0/0, environ [DEW (1953)] (9), en Australie pour les ovins et les bovins ; en Islande, à la fin du siècle dernier, avant la campagne d'éradication de la maladie hydatique entreprise, l'indice d'infestation du chien par le *tænia* adulte était de 28 0/0 [NIELS DUNGAL (1951)] (10).

Les données épidémiologiques, ci-dessus fournies, permettent d'apprécier dans quelle large mesure sont mis en place, dans la nature, les deux relais principaux du cycle évolutif du parasite déterminant l'hydatidose : les ovins et les bovins (*), d'une part, le chien, d'autre part. L'homme, dans le cycle de la maladie hydatique, n'apparaît que comme un accident épidémiologique et comme une impasse ; impasse, de fait, du parasite car les chances du retour de la maladie hydatique de l'homme au chien sont pratiquement nulles, en raison des mesures religieuses, sociales et sanitaires protégeant habituellement le cadavre humain des profanations et des souillures.

TABLEAU II

Indices de l'Echinococcose (0/0) chez les animaux domestiques.

Animaux	France		Algérie	Espagne	Italie		Maroc	Tunisie	Yougoslavie
	Seine (1959) Dir. Serv. vétér. (*)	Corse (1959) Dir. Serv. vétér. (**)	A. LACROIX 1955 (11)	J. M. SANTIAGO-LUQUE 1955 (12)	Continent PELLIGRINI (13)	Sicile et Sardaigne PELLIGRINI (loc. cit.)	VELU 1951	COUSI 1951 (14)	Dalmatie MILJENKO SUIC 1951
Gros bovins.	0,55	22	30	51,5	9,15	31,62	43	60	61
Ovins	0,77 (ovins et caprins)	46	37	15,73	23,91	52,52	40	44	45
Porcins	0,33	24		8,81	3,5	4,34			
Equidés	1,16								
Chameaux								Région de Sfax 30	

(*) Document communiqué par le docteur GLEDEL, Vétérinaire sanitaire des Abattoirs de Vaugirard.

(**) Document communiqué par le docteur ROMANI, Directeur départemental des Services vétérinaires de la Corse.

(*) On doit signaler, néanmoins, que, chez les porcins et, même, chez les bovins, les vésicules hydatiques sont souvent stériles (absence de scolex) ou contiennent des scolex faiblement contaminateurs.

TABLEAU III

Infestation du chien par E. Granulosus (0/0).

	Algérie SENEVET, 1951 (15)	Espagne C. B. SANTOS, 1955 (16)	Australie H. DEW, 1955 (<i>loc. cit.</i>)
Chiens . . .	4 à 20	5 à 26	6,6 à 40 (chiens de berger)

*
* *

Les *incidences étiologiques* de l'infestation et de la contamination du bétail (ovins, bovins), du chien et de l'homme apparaissent clairement en fonction des usages et des nécessités économiques et domestiques, en milieu rural, et, particulièrement, dans les pays d'élevage.

Il faut encore insister ici sur le fait que l'échinococcose est une maladie rurale, ou à prédominance rurale.

Le point de départ du contag est l'embryophore du tania du chien (*E. granulosus*) et, par conséquent, le chien.

L'*infestation du bétail* se fait par ingestion des végétaux des prairies et des pâturages ou, plus rarement, de l'eau, souillée par les déjections du chien. Le chien, commensal de l'homme et gardien des troupeaux, se déplace librement, vagabonde volontiers et disperse sur le territoire des pâturages les embryophores d'*E. granulosus* contaminants. Le nombre des œufs répandus par l'intermédiaire des matières fécales du chien est très important (400 à 1.000 œufs par anneau éliminé) et la résistance de ces œufs dans la nature est considérable ; ils peuvent se conserver plusieurs mois. En Afrique du Nord, où le nombre des chiens porteurs d'*E. granulosus* est très élevé, le bétail se contamine au pâturage, mais, aussi, et surtout, aux abords des douars et des souks en plein air où les chiens et, par conséquent, les embryophores abondent.

Les chiens s'*infestent* en dévorant les viscères parasités laissés à leur portée et les cadavres abandonnés.

Lorsque les chiens sont relativement surveillés, lorsque l'inspection sanitaire vétérinaire des abattoirs peut exercer efficacement son contrôle et lorsque les règlements de police relatifs aux clos d'équarrissage sont appliqués — c'est le cas des grandes villes ou des centres bien équipés — les chances de contamination des chiens sont faibles ; les statistiques concernant la contamination des chiens

par *E. granulosus* à Madrid font ressortir singulièrement que les chiens des particuliers (particulares) offrent un indice d'infestation de 5 0/0, alors que chez les chiens vagabonds des faubourgs (vagabondos), l'indice varie entre 17 et 26 0/0 [CARLOS BARROS SANTOS (1955)] (16).

Au contraire, dans de nombreuses campagnes et, en particulier, en Afrique du Nord, les tueries particulières et les abattages sont privés et non contrôlés, les marchés ruraux se tiennent en plein air ou dans des souks mal surveillés, les viscères de mauvaise apparence et « non marchands » sont donnés aux chiens, toujours attirés par le travail des tueurs et des bouchers, et c'est aux chiens que le rôle d'équarrisseurs est souvent confié à la fin des marchés.

Une anecdote relatée par l'un de nos collègues (*) fait bien ressortir la fréquence et l'inattendu de ces gestes contaminateurs de l'animal de boucherie au chien. Ce collègue séjournant dans un petit bourg de Seine-et-Oise et voyant à l'étal d'un boucher un poumon de bœuf infarci d'hydatides, entra dans la boutique, fit quelque conversation pour apprivoiser le patron, puis demanda si les mous à bosselures, accrochés, trouvaient acquéreurs ? Quelquefois, malgré les poches d'eau, répondit le commerçant, et puis, s'ils me restent, je les donne à mon chien. Cet homme fermait de la manière la plus parfaite et la plus contaminante le cycle évolutif d'*E. granulosus*.

En outre, les cadavres d'animaux de boucherie morts de maladie de causes diverses, sont souvent abandonnés dans la nature, sans être enfouis, ils sont alors dévorés par les chiens errants ou par les carnassiers sauvages (chacals, en Afrique du Nord), et s'ils sont porteurs de kystes, ce qui est fréquent, ils contaminent les prédateurs.

Ces faits permettent de juger avec quelle grande facilité les contaminations des chiens et, en corollaire, les contaminations du bétail peuvent être assurées en milieu rural.

La contamination de l'homme s'effectue par contact direct ou indirect, avec une fréquence comparable.

Les chances de transmission directe sont d'autant plus grandes que les chiens vivent dans l'intimité des adultes et surtout des enfants. Les chiens atteints de téniasis présentent souvent du prurit anal, se lèchent, recueillent de nombreux œufs sur leur langue, souillent leur pelage sur lequel des centaines d'œufs peuvent être dispersés ; ils peuvent ainsi polluer les mains et le visage de leurs maîtres, ou des enfants, en jouant, en recevant des caresses ou en faisant des démonstrations intempestives d'amitié.

La contamination indirecte se réalise par la consommation d'eau

(*) G. LAVIER. Communication orale.

de boisson ou de légumes ou de fruits crus, souillés par les matières fécales du chien ; elle semble plus rare.

Les conditions d'hygiène sommaire auxquelles ne peuvent souvent échapper les populations rurales, les bergers, les vachers, les pasteurs (rareté de l'eau, difficulté des soins de toilette, du lavage des mains et des ustensiles de table) favorisent largement la transmission du contagé.

Il est intéressant de signaler ici, que le cycle évolutif d'*E. granulosus* a été suivi dans son cadre naturel, excluant les animaux domestiques comme le chien, les ovins et les bovins, dans les provinces sauvages du Nord du Canada. M. J. MILLER en 1953 et 1955 (17) a décrit, en effet, sous le nom de *sylvatic echinococcosis*, l'infestation de l'homme dans un cycle comprenant comme hôte définitif le Loup américain (*C. occidentalis*) et le Coyote (*C. latrans*) et, comme hôtes intermédiaires, les cervidés, en particulier le Caribou ou daim du Canada (*Rangifer tarande*) et l'Orignal (*Alces americanus*).

* * *

Les mesures prophylactiques utilisables contre l'hydatidose ont été particulièrement bien mises au point, par DEVÉ ; l'Islande et l'Australie, en particulier, territoires à populations disciplinées et à fortes vertus civiques, ont fait la preuve qu'en les appliquant avec méthode et persévérance, on pouvait réduire considérablement les indices d'infestation de l'homme, du chien et du bétail.

Les principaux postes de la lutte prophylactique sont les suivants :

1° La saisie et la destruction des organes parasités (kystes hydatiques) des animaux de boucherie (ovins, bovins, caprins, porcins, équidés, camélidés).

2° La destruction (incinération, chaulage) et, à défaut, l'enfouissement, à une grande profondeur, des cadavres de tous les animaux parasitables, afin de les mettre hors de portée des chiens errants et des carnassiers sauvages.

3° La déparasitation systématique des chiens et éventuellement même des chats, par un ténicide efficace. Le bromhydrate d'arécoline (alcaloïde de la noix d'Arec) à la dose de 2 mg. par kilogramme de poids) facilement appliqué, en une seule injection hypodermique ou intramusculaire, est un ténicide particulièrement efficace et pratique.

4° Chez l'homme : l'application de prescriptions d'hygiène générale appropriées (contacts minima avec les chiens, lavage et savonnage des mains avant les repas, proscription des légumes crus suspects) et une éducation sanitaire bien adaptée.

Les conditions d'une prophylaxie efficace dans le cadre des mesures énoncées sont :

Une population en mesure de comprendre la nécessité de l'action entreprise et ayant une discipline ou un sens civique suffisants.

Une campagne prophylactique coordonnée et méthodique.

Des moyens matériels appropriés et un personnel sanitaire qualifié.

Des moyens de pression législatifs et réglementaires efficaces.

Sur ces bases, une bonne campagne prophylactique doit comporter le programme suivant :

1° *Saïsie et destruction des organes parasités :*

Limitier (interdire est pratiquement impossible) l'abattage familial et les tueries particulières. Faire surveiller les abattoirs forains par des vétérinaires inspecteurs ou par des agents sanitaires vétérinaires, itinérants.

2° *Destruction et enfouissement des cadavres d'animaux :*

Création ou multiplication de clos d'équarrissage se chargeant gratuitement de la collecte et de la destruction des cadavres. Sanctions vis-à-vis des propriétaires des animaux dont les cadavres ont été abandonnés.

3° *Déparasitation systématique des chiens :*

Recensement des chiens, éventuellement destruction des chiens errants ou, sans maîtres, taxes majorées sur les « chiens inutiles » (réglementation islandaise).

Traitement obligatoire, trimestriel, *per os*, de tous les chiens recensés dans les régions d'endémie, par une médication ténicide efficace (bromhydrate d'arécoline) sous le contrôle d'agents sanitaires (« nettoyeur de chiens » de la législation islandaise).

4° *Mesures d'hygiène générale et éducation sanitaire chez l'homme :*

C'est naturellement sur l'homme supposé intelligent et critique et ayant intérêt à se protéger que doit porter le principal effort prophylactique ; cependant, il faut assurer aux habitants des campagnes les moyens matériels et sociaux leur permettant de répondre à cet effort (amélioration du niveau de vie et de l'habitat en milieu rural, travaux d'adduction d'eau et d'électricité, postes de gaz butane, installations sanitaires à fosses septiques). Dans un cadre rural amélioré ou rénové, les prescriptions d'hygiène générale et de propreté (lavage et savonnage des mains avant les repas, en particulier) pourront être plus facilement appliquées. Dans un habitat convenable, on pourra plus facilement recommander : d'éviter la

promiscuité des chiens, de ne pas les caresser, de ne pas se laisser lécher par eux, de ne pas les laisser jouer avec les enfants.

En ce qui concerne la *moralisation et l'éducation sanitaire* de la population, *son rôle est considérable*. Elle devra être conduite avec une connaissance précise de la psychologie des habitants à informer. En France, les Services médico-sociaux et médico-scolaires, le service social rural, les médecins, les vétérinaires, les instituteurs, les membres du clergé devront y participer. Il paraît aussi rationnel de faire appel aux services bénévoles des sections départementales et régionales des Sociétés de Croix-Rouge dont le programme devrait comporter non seulement les soins aux malades, aux blessés et aux victimes des catastrophes, des guerres et des fléaux humains, mais aussi le contrôle et l'application des mesures prophylactiques, ainsi que l'enseignement sanitaire groupé, familial ou même individuel des populations. Les bonnes volontés et les vocations ne devraient pas manquer ; on devrait enseigner les règles sanitaires comme on enseigne le catéchisme.

L'éducation sanitaire sous revue s'orientera naturellement vers les milieux ruraux : les paysans, les pasteurs, les bergers, les bouchers, les équarrisseurs, les enfants des écoles et particulièrement les élèves des cours d'enseignement agricole et ménager. Les moyens d'action sont les causeries et les conférences, les leçons de choses, la présentation de tableaux muraux ou, même, de viscères parasités, la distribution largement diffusée de brochures ou d'affiches démonstratives, mais aussi récréatives (affiches des Services sanitaires australiens) ; la projection de photographies ou de films, de court métrage de petit format (16 mm.) pouvant être établis économiquement et faciles à présenter avec un appareillage itinérant.

Le choix entre ces moyens sera fondé sur les caractères régionaux. Le prix de revient du matériel, des déplacements et des personnels nécessités par de telles campagnes sont modestes, eu égard aux résultats pouvant être escomptés, le personnel, en particulier, comportant, pour importante partie, des fonctionnaires permanents, à traitements fixes.

*
* *

Les données que nous avons exposées sur l'épidémiologie et sur la prophylaxie de l'hydatidose, bien qu'apportant des faits précis et des dispositions concrètes bien définies, nous paraissent, pour être mieux comprises, devoir, sur le plan pratique, être commentées et adaptées à un foyer d'hydatidose bien prospecté et bien délimité géographiquement, économiquement et socialement, le département de la Corse, par exemple. Discutons donc sur l'aspect concret et

pratique de l'application d'une campagne prophylactique de l'hydatidose en Corse.

Du point de vue épidémiologique :

On sait, et J. PANCRAZI le précise, que beaucoup de familles corses des régions montagneuses pastorales vivent, en particulier pendant la transhumance, dans une grande promiscuité avec le bétail et avec les chiens, dans des bergeries où la salle d'habitation communique avec l'étable et où les chiens, indispensables, ont librement accès. L'eau est rare et rationnée, le savon, l'éclairage et le feu le sont aussi, les conditions d'hygiène générale sont nécessairement précaires ; le chien, dévoué compagnon, a une place de choix dans l'intimité de l'homme et surtout des enfants ; J. PANCRAZI rapporte, en exemple, le fait que, dans une région montagneuse du département, une femme qui devait être ultérieurement atteinte de kyste hydatique du poumon, avait utilisé, pendant quelque temps, comme tire-lait, au cours d'un engorgement mammaire, un jeune chiot par lequel elle se faisait téter.

Dans certains cantons de l'île, l'abattage familial et les tueries particulières non contrôlées restent très répandus, comme d'ailleurs dans de nombreuses campagnes du « continent ». Le berger ou le boucher abat et débite les animaux en plein air et certains viscères sont abandonnés aux chiens disséminateurs éventuels du contag, naturellement nombreux, sur place, dans ces occasions.

D'autre part, les cadavres des animaux (moutons, chèvres), morts de maladie ou d'épuisement pendant le déplacement des troupeaux, ne sont pas toujours enfouis ; ils sont abandonnés dans la montagne aux chiens vagabonds et errants et constituent une source supplémentaire de contamination échinococcique.

Ces aspects choisis de l'épidémiologie de l'hydatidose en Corse montrent le cadre particulier dans lequel les Services sanitaires doivent se situer pour agir efficacement.

L'indice d'infestation hydatique relevé en Corse pour l'année 1959 a été de 9 p. 100.000, il y a donc pratiquement un cas d'hydatidose pour 10.000 habitants, soit 22 Corses, au moins, atteints par la maladie, chaque année.

Cet indice et ce nombre de malades peuvent paraître faibles *a priori*, ils pourraient inciter à l'expectative ou à l'abstention. Cependant, deux aspects sanitaires doivent, comme nous l'avons déjà fait ressortir, retenir l'attention : d'abord, l'hydatidose humaine est une maladie de pronostic très sérieux, sinon sévère et lorsqu'un sujet en est atteint dans une famille, l'indice est fort, pour la famille, le risque de mortalité étant de 90/0. En outre, l'hydatidose ne semble frapper électivement en Corse qu'une fraction de la popu-

lation : les ruraux de la montagne, les bergers et les pasteurs, en particulier ; les habitants des villes ne sont que bien plus rarement atteints. L'indice d'infestation pour la tranche de la population réellement exposée, c'est-à-dire pour la population rurale doit être sensiblement majoré et établi à 30 p. 100.000, environ. Pour la population de Sartène, par exemple (10 cas en 11 ans pour 3.884 habitants), on peut le chiffrer à 25 p. 100.000 environ, et pour celle de Sollacaro — canton de Petreto Bicchisano — (8 cas en 11 ans, pour 657 habitants), à 130 p. 100.000 environ. Ces indices sont aussi élevés, sinon plus élevés que ceux qui sont constatés dans certains territoires, en Yougoslavie et en Uruguay, par exemple, où l'hydatidose est considérée comme un problème sanitaire majeur et où la lutte anti-échinococcique est activement menée.

Sur le plan humain et social, les populations atteintes par l'hydatidose sont laborieuses, pauvres, dispersées et trop fières pour se plaindre ; elles ne disposent pour ces différentes raisons que de moyens limités de s'exprimer collectivement, de se faire entendre, et d'exercer une influence qui leur serait favorable. C'est aux pouvoirs publics d'aller vers elles, de les comprendre et de les aider à améliorer leur condition sanitaire en leur apportant un confort minimum. Il faut se représenter combien il est difficile à des ruraux de mettre en pratique, avec des moyens insuffisants (rareté de l'eau et des moyens de chauffage, médiocrité du logement), des règles d'hygiène et de propreté qui paraissent élémentaires aux habitants des villes, ou de campagnes plus prospères.

Une première conclusion pratique peut être tirée de cette analyse de la situation : la lutte contre l'hydatidose en Corse est justifiée.

Sur le plan prophylactique : les conditions d'une action efficace sont, pour large partie, réunies ; les moyens de pression législatifs et réglementaires, sur la population, existent ; le personnel sanitaire est qualifié ; les moyens matériels (médications tœnicides, équipements sanitaires, installations sanitaires, amélioration du logement campagnard en montagne) ne sont pas insurmontables ; l'organisation méthodique et coordonnée d'une campagne prophylactique peut parfaitement être établie par la Direction départementale de la Santé et par la Direction départementale des Services vétérinaires agissant conjointement.

Le versant le plus difficile du problème est de convaincre la population de la nécessité de l'action entreprise, en lui représentant que son intérêt sanitaire et économique est d'accepter avec discipline et civisme les mesures arrêtées et d'aider les autorités à les faire appliquer. Nous verrons, plus loin, dans quel cadre doit être envisagée cette action psychologique et son corollaire, l'éducation sanitaire.

Le programme prophylactique comporte : 1^o la saisie et la destruc-

tion des organes des animaux de boucherie parasités ; 2° la destruction et l'enfouissement des cadavres d'animaux morts spontanément ; 3° la déparasitation des chiens contaminateurs ; 4° les mesures d'hygiène générale ; 5° l'éducation sanitaire.

Reprenons pour chacun de ces postes, les modalités d'application valables pour la Corse.

Saisie et destruction des organes parasités, destruction des cadavres d'animaux. Cette mesure, théoriquement facile à concevoir, implique un contrôle par des vétérinaires sanitaires, des médecins ou des auxiliaires vétérinaires et sanitaires. Ce contrôle ne peut malheureusement s'exercer efficacement que dans les abattoirs publics fixes, ou itinérants, connus, des villes et des bourgs, et de ce fait surveillés. En campagne, l'abattage, le dépeçage et le débit des viandes sont, surtout en montagne, pratiqués dans des tueries de fortune, à l'occasion d'un marché, en plein champ, au hasard des besoins individuels et familiaux et, par conséquent, à des dates imprévisibles ne permettant pratiquement aucun contrôle. Dans ces conditions, la disposition pratique qui nous semble devoir être proposée est de faire procéder à des tournées de contrôle (auxiliaires sanitaires, gardes champêtres, gendarmes) afin de reconnaître, de reprimander, de manière compréhensive, et de conseiller les tueurs (bouchers, paysans, pasteurs) et de leur enseigner comment on peut identifier les viscères hydatiques, comment on peut les détruire (chaulage, enfouissement profond), sans surtout les donner aux chiens, et en insistant bien sur ce fait.

Tout ceci est conduit dans l'intérêt personnel de la population. Il s'agit en somme d'une application particulière de l'éducation sanitaire, très importante partie du programme prophylactique que nous examinerons plus loin. La création ou la multiplication de clos d'équarrissage ayant pour but la collecte et la destruction, même gratuite, des cadavres d'animaux morts ne paraît pas actuellement applicable, d'une part en raison de la dispersion de la population agricole et des grands trajets qu'il faudrait parcourir, dans des conditions le plus souvent difficiles pour transporter les cadavres, et, d'autre part, parce que de tels clos, dans ces conditions, non seulement ne seraient pas rentables, mais coûteraient fort cher, pour un rendement presque nul, à la collectivité. C'est pratiquement à l'enfouissement profond, à 1 m. au moins de profondeur, sur place qu'il faut recourir. Là, les agents départementaux et municipaux assermentés (gendarmes, gardes champêtres) et les cantonniers peuvent intervenir ou dresser des contraventions pour infraction à des arrêtés appropriés, mais c'est encore sur la base de l'éducation sanitaire, des explications et des conseils pertinents et amicaux, qu'il faut escompter des résultats.

Déparasitation des chiens. — Cette mesure est essentielle ; c'est la

plus facilement applicable, mais elle doit être expliquée (agents sanitaires, instituteurs, services psychologiques) en représentant aux propriétaires de chiens que ce sont ces animaux, porteurs des ténias adultes pondant les œufs contaminateurs, qui sont dangereux et que sans chiens contaminés il n'y aurait pratiquement plus d'hydatidose, les renards ne représentant qu'un risque épisodique. Ceci admis, le recensement des chiens doit être fait, les chiens errants, sans maîtres, doivent être capturés, mis en fourrière et détruits, les chiens inutiles soumis à une taxe.

Le traitement curatif des chiens recensés est facile : il peut être fait séance tenante, sur place, au logis ou en plein champ, en une seule séance et sans danger, par l'injection hypodermique ou intramusculaire d'une ampoule de solution de bromhydrate d'arécoline (alcaloïde de la noix d'Arc) et à la dose de 1 à 1,5 mg par kilogramme de poids.

Ce traitement peut être appliqué par un vétérinaire, par un auxiliaire vétérinaire ou par des agents sanitaires en tournées spéciales tous les 3 mois ou tous les 6 mois, par exemple.

Le bromhydrate d'arécoline est un produit très bon marché : cette fourniture est donc peu onéreuse et elle pourrait être financée par des taxes, comme celle sur les chiens inutiles, par exemple.

C'est en pratiquant la déparasitation systématique des chiens que l'Islande a obtenu ses meilleurs résultats dans la réduction de l'hydatidose, hautement endémique dans cette grande île, et on ne saurait trop insister sur la commodité et sur l'efficacité générale de ce poste prophylactique.

Mesures d'hygiène générale. — L'application des mesures d'hygiène générale, chez les populations, est commandée par deux évidences : l'enseignement pertinent à l'école et à la maison des notions d'hygiène (éducation sanitaire, service psychologique sanitaire), les moyens matériels et sociaux [amélioration du niveau de vie et de l'habitat, ruraux, adduction de l'eau, des combustibles (gaz Butane) et de la lumière (électricité), installations sanitaires à fosses septiques] permettant de les appliquer. C'est, ici, tout un programme et toute une politique d'aménagement rural qu'il faudrait considérer. Une telle politique est naturellement onéreuse et ne saurait être menée à bien que suivant des plans étalés sur des années, elle dépasse la campagne prophylactique d'application immédiate qui nous intéresse présentement.

Éducation sanitaire. — L'éducation sanitaire de la population rurale, et aussi citadine, est, à notre avis, un des postes les plus importants des campagnes prophylactiques. C'est cette éducation sanitaire, d'une portée d'ailleurs très générale en prophylaxie, qui fera comprendre, dans les cas particuliers de l'hydatidose, pourquoi il

faut contrôler et détruire les viscères infestés, pourquoi les cadavres d'animaux morts doivent être enfouis profondément et incinérés, pourquoi il faut déparasiter les chiens, pourquoi, enfin, il faut accepter avec discipline et dans l'intérêt de chacun les mesures sanitaires qui sont prises. C'est une telle éducation qui gagne le public à la cause de l'hygiéniste.

En ce qui concerne les principes et les moyens de l'éducation sanitaire (enseignement à l'école, aux cours d'enseignement agricole et ménager, dans les fermes et dans les familles, causeries, « leçons de choses », démonstrations sur pièces, conférences, affiches, tracts, brochures, projection de photographies ou de films de court métrage suggestifs), on voudra bien se reporter au paragraphe relatif aux mesures d'hygiène générale et d'éducation sanitaire, discuté p. 981.

De telles mesures sont valables en Corse avec des nuances d'application en rapport avec la psychologie, le particularisme et la fierté corses. Le prospecteur sanitaire doit d'abord se faire comprendre, puis convaincre et enseigner. Il serait excessif de dire que, seuls, des Corses peuvent entreprendre cette tâche vis-à-vis d'autres Corses, mais il faut, en tout cas, parmi les agents sanitaires, des Corses et des personnes familiarisées avec les habitudes, les coutumes et la psychologie corses.

Nous conseillerions volontiers l'aménagement d'équipes psychologiques sanitaires — comparables, toutes proportions gardées, à celles des Services psychologiques de l'armée et de la marine — instruites de la nature des maladies infectieuses et parasitaires, ainsi que des moyens de lutter contre elles, et chargées d'enseigner les populations à protéger et de les intégrer activement dans les campagnes prophylactiques. Les infirmières des Sociétés de Croix-Rouge, les assistantes médico-sociales, les assistantes du service social rural, agents féminins, et, par conséquent, particulièrement persuasifs et compréhensifs dans le domaine de l'assistance et de la charité envers les malades, les familles et les enfants, sont des personnes indiquées pour constituer les équipes sanitaires psychologiques.

Une seconde conclusion pratique peut être dégagée ici des notions précitées : l'application d'une campagne prophylactique contre l'hydatidose en Corse est capable d'efficacité avec les moyens régionaux ordinaires et par conséquent avec le minimum de frais.

Sur le plan administratif et financier, on doit d'abord rappeler que l'effort principal de la campagne prophylactique à engager intéresse 50.000 Corses ruraux, peut-être 100.000 au maximum, sur une population de 226.000 habitants, ceci allège déjà le calcul du financement de l'opération.

D'autre part, du fait de la fréquence relative de l'hydatidose en Corse, les dépenses annuelles résultant de l'hospitalisation des

malades, des soins qui leur sont donnés, des interventions chirurgicales qui sont pratiquées, des journées d'incapacité de travail et de convalescence rémunérées, qui en sont le corollaire, peuvent être considérées, sur la base des données fournies par la Direction du Département, comme atteignant le montant des frais qui seraient nécessaires pour mener à bien une campagne prophylactique d'un an. Or, les fins de la campagne prophylactique, en réduisant le nombre des contaminations et par conséquent des malades, sont d'amortir en quelques années les frais de maladie dus à l'hydatidose : l'opération se révèle donc administrativement avantageuse.

Insistons encore ici sur le fait que le personnel technique contribuant à la campagne de prophylaxie : médecins, vétérinaires, infirmières, agents sanitaires, professeurs, instituteurs, est représenté pour une part importante par des fonctionnaires de l'Etat ou des municipalités, rémunérés dans cette qualité, et que ceci n'entraîne pratiquement pas de charges financières « hors budget ».

Enfin la réduction de l'hydatidose du bétail du fait des mesures de prophylaxie humaines, en particulier par la voie de la déparasitation méthodique des chiens, serait de nature, en augmentant le cheptel et sa qualité marchande, à faire apparaître un poste bénéficiaire supplémentaire.

On voit à ce propos, que les prophylaxies médicales et vétérinaires se complètent et se confondent, en matière de maladie hydatique, sur le plan technique et économique.

Une troisième conclusion pratique apparaît ici : sur le plan administratif et financier, la lutte contre l'hydatidose en Corse est possible et probablement rentable.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Le problème sanitaire de l'hydatidose humaine dans le bassin méditerranéen et, en particulier, en Corse, offre un intérêt majeur, en raison de la gravité habituelle de la maladie évolutive et de l'indice d'infestation relativement élevé constaté ; celui-ci se situe globalement (villes et campagnes), entre 7,3 et 17,5 p. 100.000, suivant les pays, mais en milieu rural vrai, il peut s'établir à 130 p. 100.000, soit 1,3 p. 1.000.

En territoire méditerranéen, chez les animaux de boucherie (ovins, bovins, porcins) les taux d'infestation se situent entre 22 et 61 0/0 ; chez le chien, le *tænia échinocoque* adulte s'observe chez 4 à 26 0/0 des individus ; ces chiffres montrent toute l'importance des sources de contagion.

Le programme prophylactique à appliquer contre l'hydatidose

comporte les postes suivants : 1° saisie et destruction des organes parasités ; 2° destruction ou enfouissement profond des cadavres d'animaux parasitables ; 3° déparasitation systématique renouvelée tous les 3 à 6 mois, des chiens, par le bromhydrate d'arécoline (noix d'Arec), par injection hypodermique ou intramusculaire en une fois de 2 mg. par kilogramme de poids ; 4° éducation sanitaire des populations.

Les deux postes majeurs sont : *a*) l'éducation sanitaire pour laquelle un programme d'application détaillé est fourni, programme prévoyant, notamment, un enseignement sanitaire rural itinérant dans les collectivités, dans les familles et chez les gens de métier (vachers, bergers, bouchers) ; *b*) la déparasitation des chiens, parfaitement réalisable, à peu de frais, mesure qui a déjà donné des résultats remarquables, en Islande, en particulier.

Une telle campagne prophylactique peut et doit être appliquée avec des modalités inhérentes à la dispersion géographique des habitants, à l'habitat, aux coutumes et à la psychologie des ruraux ; le détail de ces dispositions est exposé.

Sur le plan administratif et financier, l'application de mesures prophylactiques immédiates ne comporte que des dépenses limitées et pourrait, même, à moyenne échéance, être rentable, en raison de la participation, pour large partie, des fonctionnaires de l'Etat et des municipalités, ainsi que des agents bénévoles de la Croix-Rouge française, d'une part, et, d'autre part, du faible prix de revient des ténicides pour chien, à base de noix d'arec. L'augmentation en qualité et en quantité du cheptel, du fait des mesures prises, devrait compenser et dépasser, en profit, les dépenses engagées.

SUMMARY

Survey of human hydatosis in the Mediterranean countries and in Corsica. If the disease is relatively rare (global infestation ratio between 7.3 and 17.5 p. 1,000,000 according to the countries, but in rural areas this ratio may reach 130 p. 100,000), the infestation ratios should be considered as severe, owing to the severe evolution of the hydatid cyst (9 to 10 0/0 lethality). From the prophylactic viewpoint, the two main measures are the registration of dogs, the destruction of their parasites (easy to carry out by means of arecoline bromhydrate) and the sanitary education, which can be easily achieved by means of the described program.

*Institut Pasteur,
Service de Parasitologie.*

BIBLIOGRAPHIE

- (1) KOURIAS (B.). — A propos de 2.000 cas de kystes hydatiques opérés. *Presse Médicale*, 1961, 69, 165.
- (2) BAILLENGER (J.). — Fréquence des localisations hydatiques chez l'homme et le bétail. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1957, 50, 308.
- (3) PANGRAZI (J.). — Enquête sur le kyste hydatique en Corse 1948-1958. *Rev. Hyg. Méd. scol. et univers.*, 1960, n° 2, 78.
- (4) FONTANA (VELARDE PEREZ). — Estado actual de las investigaciones sobre vacunación antihidatica. *Arch. intern. de la Hidatidosis* (Argentine), 1959, 18, 176.
- (5) MACCAs (M.). — Statistique de l'échinococcose humaine en Grèce. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1953, 12, 61.
- (6) MACCAs (M.). — El quiste hidatico en Grecia. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1955, 14, 130.
- (7) MILJENKO SUIC. — L'échinococcose en Yougoslavie. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1953, 12, 107.
- (8) BREGANTE (J. L.). — Fréquence de l'hydatidose chez les bovins en Uruguay. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1953, 12, 89.
- (9) DEW (H. R.). — Hydatid disease in Australia. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1953, 13, 319.
- (10) DUNGAL (N.). — Disparition de la maladie hydatique en Islande. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1953, 12, 45.
- (11) LACROIX (A.), JOUANNEAU (H.) et THIODET (J.). — Los aspectos de la profilaxis de la hidatidosis en Algeria. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1955, 14, 112.
- (12) SANTIAGO LUQUE (J. M.) et ISAIAS ZARAZAGA BURILLO. — Contribución al conocimiento casuístico de la equinococosis en los perros de la region Aragonesa. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1955, 14, 125.
- (13) PELLEGRINI (D.) et CILLI (V.). — La hidatidosis in Italia. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1955, 14, 112.
- (14) COUSI (N.). — L'échinococcose en Tunisie. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1951, 12, 53.
- (15) SÉNEVET. — Épidémiologie du kyste hydatique en Afrique du Nord. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1951, 12, 113.
- (16) BARROS SANTOS (C.) et GARCIA SORIA (M.). — Parásitación por *Taenia echinococcus* en los perros de Madrid. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1955, 14, 116.
- (17) MILLER (M. J.). — Sylvatic echinococosis and human hydatid infection in Canada. *Arch. intern. de la Hidatidosis*, 1953, 13, 333.
- (18) CHABASSOL (C.), PIETTE (J.-M.) et MONTAGNE (P.). — Note sur l'échinococcose en Tunisie. *Revue des Corps de Santé des Armées*, 1960, 1, 6 bis, 915 (*).

(*) Une information toute récente de MM. C. CHABASSOL, J.-M. PIETTE et P. MONTAGNE fait connaître que, pour l'ensemble des hôpitaux de Bizerte, il a été relevé, du 1^{er} juillet 1958 au 1^{er} juillet 1959, 83 cas d'échinococcose hépatique et pulmonaire avec une mortalité de 6 o/o.

LA PHOTO-CINÉMATOGRAPHIE ENDOSCOPIQUE DANS LE CONTROLE DE LA BILHARZIOSE URINAIRE

Par F. ROUFFILANGE, M. JAUPITRE, A. TOUDOIRE et R. DESCHIENS (*)

On sait que l'évolution clinique de la bilharziose urinaire, en particulier dans sa localisation vésicale élective, comporte des éclipses hématuriques de plus ou moins longue durée et des périodes pendant lesquelles les éléments parasitaires caractéristiques (œufs à éperon terminal mesurant $150\ \mu \times 60\ \mu$) qui constituent le signe de certitude de la maladie, peuvent n'apparaître que d'une manière intermittente.

Dans de telles circonstances, le diagnostic, s'il peut être présumé par l'anamnèse, les signes cliniques et hématologiques (éosinophilie), ne peut être établi sur des assises certaines. C'est alors que la cystoscopie (**), par des méthodes endoscopiques pratiques peut rendre de grands services au médecin en mettant, éventuellement, en évidence des lésions de bilharziose vésicale, dont les caractères sont quasi pathognomoniques et confirment péremptoirement un diagnostic, qu'une biopsie peut, d'ailleurs, encore compléter.

*
* *

Nous rappelons, ici, pour des raisons d'information générale, les caractères des lésions vésicales dans la bilharziose urinaire qui sont pratiquement spécifiques et qui ont été bien décrites, en particulier, par FAIRLEY (1) (2) (3), GELFAND (4) et TEYSSANDIER (5). On distingue : des lésions dites primaires qui sont constituées par des réactions inflammatoires et réactionnelles autour des œufs récemment pondus : c'est l'aspect classique des micro-granulations en « sucre en poudre ». A ces lésions succèdent des lésions dites secondaires dans lesquelles les micro-granulations deviennent des macro-granulations atteignant et, même, dépassant la taille d'un grain de riz ; ce sont les « grains d'acné » des auteurs ; ces éléments sont en relief, d'une coloration jaunâtre, isolés ou groupés et, parfois, entourés d'une aréole inflammatoire.

Aux lésions secondaires peuvent succéder les lésions tertiaires ou bilharziomes (GELFAND) pouvant atteindre et dépasser le volume

(*) Séance du 14 décembre 1960.

(**) La sérologie (réaction de fixation du complément à l'antigène bilharzien) peut aussi participer au diagnostic.

d'un pois ; de coloration rouge sombre, hémorragiques, souvent organisées en grappes confluentes, ces formations tumorales sont, parfois, décrites sous le nom de tumeurs framboisées.

Les bilharziomes peuvent, subir des phénomènes de sclérose et devenir des papillomes ou des polypes bilharziens.

La sclérose et la cicatrisation des lésions peuvent entraîner des calcifications de la muqueuse et de la sous-muqueuse se traduisant par des traînées ardoisées, brunes ou blanchâtres.

Les figures que nous vous présenterons vous rendront compte des modalités de ces différents aspects.

ENDOSCOPIE PHOTOGRAPHIQUE EN COULEURS

Une documentation iconographique par la photographie endoscopique, en couleurs, des lésions vésicales, dans la bilharziose urinaire, est difficile à réaliser et, par conséquent, restreinte.

Nous avons pu enregistrer de bonnes épreuves, dans ce cadre, et nous pensons que leur qualité est de nature à bien définir certains aspects lésionnels.

A la lumière de ces documents, nous avons pu préciser :

la *localisation des lésions*, qui nous semblent toucher plus souvent le bas-fond vésical et le trigone, et, par ordre de fréquence décroissante, les faces latérales et le sommet de la vessie ;

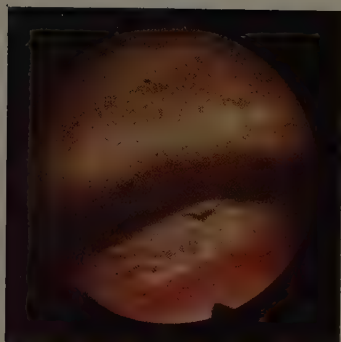
l'*aspect des lésions* que nous étudions, ici, en dehors de tout traitement.

Nous avons cru devoir maintenir la distinction classique entre lésions spécifiques dues aux œufs de bilharzies, et, non spécifiques, apparaissant comme secondaires aux précédentes ou à une surinfection.

Nous avons enregistré des lésions dites :

— *Au stade primaire*, correspondant à l'œuf de bilharzie isolé qu'entoure une atmosphère réactionnelle discrète ; elles se présentent sous l'aspect de minuscules points brillants de la taille d'une tête d'épingle, groupés en plage, mieux visibles lorsque l'on approche l'objectif du cystoscope de la muqueuse et que l'on pratique un éclairage à jour frisant ; elles réalisent les images de « sucre en poudre » ou de « sable mouillé » qui correspondent aux micro-granulations.

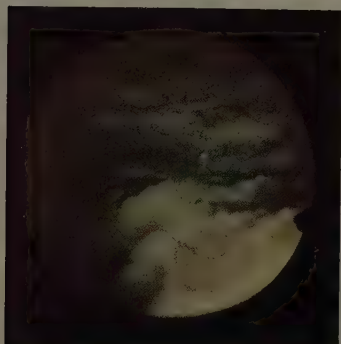
— *Au stade secondaire*, on met en évidence la macro-granulation c'est-à-dire le « grain d'acné » ou « grain de riz », réalisée par la confluence de lésions primaires.



1



2



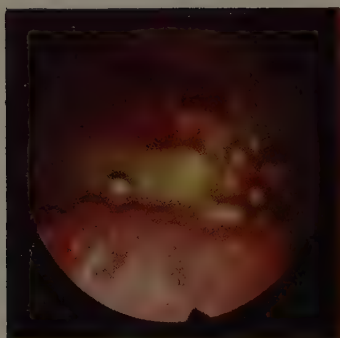
3



4

- 1 - P... Lésions primaires autour de l'orifice urétéral gauche.
- 2 - P... Lésions secondaires du trigone avec zones hémorragiques.
- 3 - D... Lésions primo-secondaires autour de l'orifice urétéral gauche chez un malade en cours de traitement. La coloration bleue de la muqueuse est en rapport avec le traitement par le "miracyl" (thioxanthone).
- 4 - H... Pseudo calcification de la face latérale droite de la vessie par la confluence d'éléments secondaires.

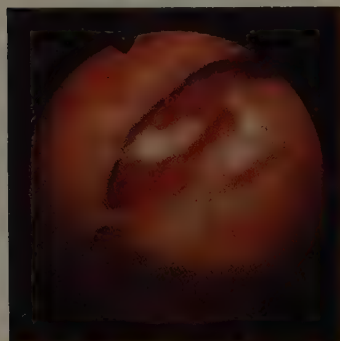
Les figures sont sensiblement en vraie grandeur.



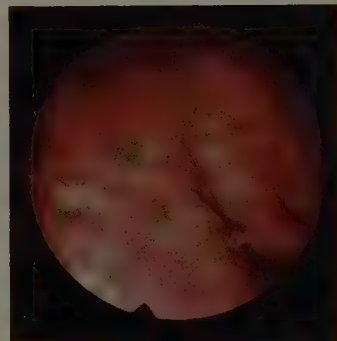
5



6



7



8

- 5 - S... Association de lésions secondaires typiques, d'hémorragies et d'œdèmes bulleux.
6 - Si... Bilharziome de la face latérale droite de la vessie.
7 - O... Cystite tuberculeuse (diagnostic différentiel).
8 - D... Cystite à pyocanique (diagnostic différentiel). Remarquer la coloration bleu verdâtre des lésions.

Les figures sont sensiblement en vraie grandeur.

La lésion se présente sous la forme d'une petite bosselure blanc jaunâtre, isolée, ou d'éléments groupés, parfois entourés d'aréoles rougeâtres. Ces lésions se rassemblent, quelquefois, en véritables placards blanchâtres qui peuvent faire penser à une calcification vésicale dont, seule, la régression sous traitement viendrait infirmer le diagnostic.

— *Au stade tertiaire*, nous avons photographié des bilharziomes réalisant l'aspect d'une tumeur rouge sombre, granuleuse ou framboisée, saignant facilement, beaucoup plus caractéristique et fréquente que le papillome ou polype bilharzien dont seul l'examen histologique du pied montrerait la présence caractéristique d'œufs.

Toutes ces lésions sont fréquemment associées entre elles du fait de la ponte discontinue des œufs et des réinfestations successives. Nous n'avons pas vu, en particulier, de lésions tertiaires sans lésions secondaires concomitantes. La distinction, entre stade primaire et secondaire laisse, par ailleurs, la place à des lésions dites primo-secondaires.

Les *lésions non spécifiques* sont pratiquement constantes, elles contribuent à donner à la vessie bilharzienne un aspect aussi caractéristique que coloré.

Nous n'insisterons pas sur la modification des orifices urétéraux dont rend mieux compte l'urographie intra-veineuse : la béance plus fréquente que la rigidité ; plus souvent atteinte de la muqueuse péri-orificielle dont nous avons souvent noté la régression spontanée sous traitement. Nous n'avons pas eu le privilège d'examiner des sujets surinfestés et conservant leur parasitose depuis de longues années.

Les modifications de la muqueuse vésicale peuvent prendre plusieurs aspects, non spécifiques, par eux-mêmes, mais dont la nature inflammatoire rend bien compte de l'activité irritative et toxique des œufs enchâssés dans la muqueuse, c'est-à-dire :

- a) la congestion et l'hypervascularisation constantes, mais variables, dans leur intensité ;
- b) les hémorragies, les ecchymoses, les plaques brunâtres qui nous sont apparues comme les stades successifs d'un même processus ;
- c) les ulcérations à bord net, en coup d'angle, qui nous ont paru rares ;
- d) l'œdème bulleux, dû vraisemblablement à une surinfection.

Nous n'avons pas eu l'occasion de voir de micro-granulations noirâtres. Nous ne nions pas, cependant, la valeur diagnostique d'une vessie « noire ».

Toutes ces lésions associées à des degrés divers donnent à la localisation vésicale de la bilharziose urinaire des aspects variés.

Nous n'avons pas eu l'occasion de pouvoir filmer un cancer développé sur des lésions bilharziennes. Il est vraisemblable, cependant, qu'il aurait fallu d'autres moyens que la cystoscopie pour en faire le diagnostic étiologique.

Quant aux images séquelles, elles sont rares en pratique métropolitaine, qu'il s'agisse de sclérose vésicale avec diminution de la capacité ou de sclérose cervicale donnant la classique vessie à cellules et colonnes, de calcifications ardoisées ou blanchâtres donnant un aspect de cuir rigide.

Il n'est pas rare, cependant, que la muqueuse vésicale garde longtemps un certain aspect granuleux alors même que la bilharziose est considérée comme guérie.

ENDOSCOPIE FILMÉE

Sans doute l'endoscopie filmée a-t-elle les mêmes limites que la cystoscopie simple, en ce qui concerne le diagnostic et le contrôle de la bilharziose, mais elle apporte aux données anatomo-pathologiques en images fixes un complément cinétique et physio-pathologique dont l'analyse fournit des informations complémentaires de premier ordre.

Sur les séquences filmées que nous vous présentons, on peut observer singulièrement : 1° l'état de tonicité de la musculature de la vessie, en particulier au niveau des lésions ; 2° l'amorçage ou le réveil des hémorragies de la muqueuse sous l'influence des contractions musculaires de la vessie ; 3° le relief, l'état inflammatoire ou œdémateux des lésions et le degré de vaso-dilatation et de turgescence des vaisseaux ; ces aspects sont en rapport avec le fait que la surface de la muqueuse se plicature, se déploie ou se déplace sous les yeux de l'observateur ; 4° l'éjaculation urétérale normale ou pathologique et la présence ou l'absence de lésions sur les méats urétéraux au moment de leur ouverture.

Nous pensons que ces constatations nouvelles en matière de prospection des bilharzioses urinaires offrent un intérêt pratique et didactique ; nous allons examiner dans quelle mesure.

CONCLUSIONS

Le contrôle photographique par endoscopie des malades, hospitalisés en surveillance, ou déjà en traitement, s'il ne saurait dans les conditions ordinaires de pratique médicale, en région d'endémie, être couramment utilisé, prend un intérêt évident dans les centres hospitaliers ou d'expertise médicale.

Intérêt, d'abord, pour les malades dont le diagnostic peut être établi ou confirmé et chez lesquels l'évolution de la bilharziose peut être suivie avec une grande précision.

Intérêt concernant le contrôle de l'action des médicaments sur les adultes de *Schistosoma haematobium*. En effet, si les lésions cessent de se propager et d'essaimer et, si elles se cicatrisent spontanément sous la protection d'une médication vermicide, c'est que les pontes des œufs — pontes qui créent la lésion élémentaire vésicale — ont cessé parce que les adultes, vivant dans le sang, sont morts ou stérilisés. La rétrocession éventuelle des lésions, sous contrôle endoscopique, peut donc indiquer si un médicament est valable ou non.

Intérêt d'expertise médico-légale. La cystoscopie photographique ou filmée du bilharzien constituant une pièce justificative et administrative valable, au même titre qu'un contrôle parasitologique ou sérologique positifs, de la nature de la maladie.

En présence d'une infestation parasitaire comme la bilharziose qui tend à se répandre en raison des déplacements de long cours de plus en plus fréquents vers, ou dans, les pays chauds ou tropicaux, la création d'un dossier sanitaire du bilharzien peut être envisagé au même titre que celle des dossiers sanitaires d'amibiens et des paludéens qui existent déjà et qui suivent le malade. Une fiche endoscopique filmée pourrait être jointe à de tels dossiers.

Il faut encore souligner l'intérêt que présente sur le plan anatomo-pathologique, physio-pathologique et didactique, la documentation statique, cinétique et, pour ainsi dire, vivante, procurée par la photographie et l'endoscopie filmée, en couleurs, dans l'étude de la bilharziose urinaire.

SUMMARY

The authors present an original documentation on the colour photo-cinematography, used in cystoscopy, in the case of urinary Bilharziasis. The primary, secondary and tertiary lesions are analysed in the moving pictures, revealing the importance of vesical injury; the filmed endoscopy is of interest for therapy and the diagnosis after the disappearance of parasitic elements (eggs of schistosomes), the teaching of pathologic anatomy and the expert's appraisal (filmed endoscopic cards).

Hôpital Militaire d'Instruction du Val-de-Grâce.

Service d'Urologie.

Hôpital Tenon. Pavillon Dolbeau.

Service d'Urologie.

Institut Pasteur. Service de Parasitologie.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) FAIRLEY (N. H.). — Some recent advance in our knowledge in bilharziasis. *Lancet*, juin 1919, 1016.
- (2) FAIRLEY (N. H.). — Egyptian bilharziasis. *Proc. Roy. Soc. Med., London*, 1919, n° 12, 1.
- (3) FAIRLEY (N. H.). — Vesical schistosomiasis complicated by carcinoma. *Brit. Med. S.*, 1931, 2, 983.
- (4) GELFAND. — Bilharzial lesions of the testis. *South Af. Med. J.*, 1940, 14, n° 17, 324.
- (5) TEYSSANDIER (M.-J.). — Recherches sur la bilharziose uro-génitale. *Thèse de doctorat en médecine*, Marseille, 1956.

**ÉTUDE DE L'ACTIVITÉ
DU PARA-AMINOPHÉNOXY-1-PHTHALIMIDO-5-PENTANE
(6171 RP)
SUR LES BILHARZIOSES HUMAINES
A *S. HAEMATOBIMUM* ET *S. MANSONI***

Par M. LARIVIÈRE, P. HOCQUET et R. MICHEL (*)

Le para-aminophénoxy-1-phtalimido-5-pentane, synthétisé en Grande-Bretagne par ASHLEY et coll. (1) fut expérimenté sur la bilharziose animale par COLLINS et coll. (2). Des essais en clinique humaine furent ensuite entrepris sur des sujets infestés par *S. haematobium*, par ALVES et coll. (3) en Rhodésie du Sud, puis par J. SCHNEIDER et H. SANSARRICQ (4) sur 43 malades hospitalisés à Bobo-Dioulasso (République de Haute-Volta).

ALVES enregistra 37 0/0 de guérisons définitives et SCHNEIDER nota la disparition de l'émission d'œufs viables dans 59 0/0 des cas.

Ces résultats obtenus à la suite d'une seule cure sont encourageants si l'on tient compte qu'avec les meilleurs médicaments anti-bilharziens actuellement connus, comme les antimoniaux et les thioxanthones, les succès n'excèdent guère après une cure, le taux de 50 0/0. De plus, le 6171 RP s'administre *per os* et c'est à ce titre qu'il nous a paru intéressant.

Nous rapportons dans cette note les résultats que nous avons obtenus, durant l'année 1960 en traitant 25 sujets infestés par *S. haematobium* et 26 par *S. mansoni*.

(*) Séance du 14 décembre 1960.

Dans notre travail nous avons cherché :

1) A préciser la posologie la plus efficace du 6171 RP, que nous avons administré durant 6 jours consécutifs, en 2 prises quotidiennes.

2) A étudier sa tolérance en fonction :

a) de sa présentation : les comprimés qui nous ont été fournis étaient tous dosés à 500 mg. de principe actif. Nous avons pu comparer l'action de comprimés simples et celle de comprimés « entériques » enrobés, l'enrobage visant à supprimer ou tout au moins à atténuer les manifestations d'intolérance digestive signalées par les premiers expérimentateurs ;

b) de son mode d'administration : on sait les résultats souvent discordants obtenus avec un médicament s'administrant par voie buccale, selon qu'il est utilisé en thérapeutique individuelle ou en campagne de masse. Dans ce dernier cas, l'intervention de facteurs psychiques collectifs rend souvent difficile l'appréciation de la tolérance d'une thérapeutique. La « contagion » des vomissements est d'observation courante lorsque l'administration des comprimés est faite dans une collectivité. Au cours de notre travail nous n'avons pas manqué de vérifier ce phénomène : nous préciserons dans chacune de nos expériences les modalités d'administration du produit ;

c) enfin, bien que jusqu'à présent, nous n'ayons eu connaissance d'aucun accident oculaire, les fabricants du 6171 RP ont attiré notre attention sur la possibilité de troubles transitoires de la vision caractérisés par un rétrécissement temporaire du champ visuel. Nous avons donc examiné le champ visuel de onze de nos malades avant et après traitement.

Nous exposerons dans un premier chapitre les résultats obtenus chez des sujets parasités par *S. haematobium*, dans un deuxième chapitre, ceux constatés chez des porteurs de *S. mansoni* et dans un dernier chapitre nos conclusions générales sur le 6171 RP.

I. — Étude de l'activité vis-à-vis de *S. haematobium*.

CONDITIONS DE TRAVAIL : Sur 28 sujets traités, 25 ont été régulièrement suivis pendant deux mois, mais nous n'avons pu juger de l'efficacité du traitement au-delà du 6^e mois que sur 23 sujets.

Nos malades étaient des adolescents africains de sexe masculin, internes dans un Établissement scolaire de Dakar. Mis à part, leur bilharziose, leur santé était bonne et leur alimentation normale.

Ils furent traités par groupes de 3 ou 4, pris individuellement afin d'éviter l'impression de traitement collectif.

Avant tout traitement, un examen était pratiqué : l'aspect macroscopique des urines, la présence ou l'absence d'hématies, la maturité des œufs trouvés dans le culot de centrifugation étaient notés.

Les comprimés furent administrés en deux prises quotidiennes durant 6 jours : la dose totale pour une cure était de 300 à 400 mg./kg. de poids : vingt reçurent une dose totale de 300 mg./kg. et huit 400 mg./kg.

Les contrôles d'urines furent effectués à date fixe une fois par semaine pendant deux mois et l'absence d'œufs n'était admise qu'après deux examens successifs du culot de centrifugation.

Au-delà de ces deux mois, la préparation des examens, suivie des vacances scolaires rendit les contrôles moins réguliers ; 23 sujets cependant furent fréquemment suivis et revus ensuite à deux reprises six mois au moins après la fin du traitement, à la rentrée des grandes vacances.

RÉSULTATS

Appréciation de la tolérance.

A) *Tolérance digestive* : sur 28 sujets traités, 16 reçurent des comprimés entériques enrobés et 12 des comprimés non enrobés.

Comprimés enrobés : Aucun incident n'a été noté, à l'exception d'un cas d'énurésie passagère ; il a été impossible de prouver si elle fut causée ou non par le traitement.

Comprimés non enrobés : Six ont bien supporté le traitement mais six autres ont présenté soit de simples nausées, soit des vomissements accompagnés de douleurs abdominales. L'administration d'antihistaminiques (Phénergan) a permis la poursuite de la cure sans autres incidents.

Conclusion : les comprimés entériques enrobés ont été incontestablement mieux tolérés que les comprimés non enrobés.

B) *Étude du champ visuel* : 11 malades ont été examinés avant et après traitement.

— 8 ne présentèrent aucune modification du champ visuel.

— 1 avait déjà un rétrécissement avant le traitement, rétrécissement qui ne fut pas accentué par la cure médicamenteuse.

Deux autres retiennent l'attention :

— le premier présentait avant traitement un léger rétrécissement externe et bilatéral qui s'est un peu accentué après traitement.

TABLEAU I

Activité du para-aminophénoxy phthalimido-pentane sur les bilharzioses humaines.

No	poids en kg	État des urines avant trait.	DOSE totale		C O N T R O L E																			Contrôle au delà de six mois	
			en gr	par kg de poids en mg	1ère semaine	2me semaine	3me semaine	4me semaine	5me semaine	6me semaine	7me semaine	8me semaine	9me semaine	10me semaine	11me semaine	12me semaine	13me semaine	14me semaine	15me semaine	16me semaine	17me semaine	18me semaine	19me semaine	macro	micro
				macro	micro	macro	micro	macro	micro	macro	micro	macro	micro	macro	micro	macro	micro	macro	micro	macro	micro	macro	micro	macro	micro
1	44	T+	°	12 300*	C+	C+	C+	C+	T+	T+	T+					Repris	en traitement	2me cure							
2	40,5	T+	°	12 300*	++	C+	C-	C-	C+	C-	C+	C-	C+			T+	T+	C+	C-	C+	C+	C+	T+	C+	o 11e
3	32,5	+	°	9 300*	++	T+	T+	T+	T+	T+	T+					Repris	en traitement	2me cure							
4	60	+	°	18 300*	++	++	T+	++	++	++	++					Repris	en traitement	2me cure							
5	38	T+	°	12 300*	T+	T+	T+	++	T+	++	++					Repris	en traitement	2me cure							
6	30	+	°	9 300*	++	C+	C+	C+	T+	C+	C-	C+	C-	C+			C+	C+	C+	C-	C-	C+	C+	o 10e	
7	37	+	°	12 300*	C+	C-	C-	C+	T-	C+	C-	C-	C+			C+	C+	C-	C-	C+					o 10e
8	63	+	°	18 300*	C+	C+	C+	T+	T+	T+						Repris	en traitement	2me cure							
9	38	T+	°	12 300*	C-	T+	T+	++	T+	++	C+	T+	T+	T+	T+	T+	++	T+	T+						o 10e
10	63	+	°	18 300*	C-	C-	C-	C-	T+	C+	C-	C-				C-	C-	C-							o 11e
11	65	T+	°	18 300*	T+	T+	T+	C-	C+	C+	T+	T+				C+	C+	C+							o 11e
12	53,5	T+	°	12 300*	T+	T+	T+	++	C+	T+	T+					C-	C-	C-							o 11e
13	63	+	°	18 300*	C+	C+	C+	C+	T+		C+	C+	C+			C-	C-	C-	C+						o 11e
14	59	+	°	18 300*	++	C+	C+	C+	T+	C+		C+		T+		C+	C-	C-	C-						
15	38,5	T+	°	12 300*	T+	C+	C+	C-	C+	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-									o 10e
16	49	C+	°	12 300*	C+	T+	T+	T+	T+	T+	C+	++	++	T+		T+	T+								o 11e
17	30	T+	°	9 300*	C+	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C+		C+	C-									o 9e
18	54	T+	°	18 400*	++	T+	T+	C+	T+	C-	C-	C+	C-	C-	T+		C+								o 9e
19	42	+	°	18 400*	T+	T+	T+	T+	T+	T+	T+				T+	T+									o 8e
20	58,1	C+	°	24 400*	T+	T+		T+	C+						C+										
21	61	C+	°	24 400*	T+	C-	C-	C-	C+	C+	C-	T+			C+	T-									o 8e
22	38	++	°	15 400*	T+	T+	T+	T+	T+	T+	T+				T+	C+									o 8e
23	38	C+	°	15 400*	++	T+	T+	T+	T+	T+	T+				T+	T+									o 7e
24	54,5	T+	°	21 400*	++	T+	T+	T+	++						T+										o 7e
25	47,5	++	°	18 400*	T+	T+	T+	C-	C-						C-	C-									o 7e

COMPRIMÉS ENROBÉS *
COMPRIMÉS NON ENROBÉS °

macro: état macroscopique des urines...
micro: état microscopique des urines...

C claires
T troubles
+ hématuriques
+ présence d'hématies
- absence

œufs...
œufs morts ●
œufs viables ○
absence d'œufs -

Schistosoma haematobium, une cure.

Revu six mois plus tard le rétrécissement avait complètement disparu à l'œil gauche, tandis qu'à l'œil droit il était revenu aux limites du départ.

— le second ne présentait avant traitement aucun rétrécissement. Après la cure de 6171 RP on observa une légère limitation externe du champ visuel de l'œil gauche qui existait encore six mois plus tard tandis qu'apparaissait également à cette date un léger rétrécissement au niveau de l'œil droit.

Il nous semble donc dans ce cas qu'une cause autre que le facteur médicamenteux pourrait être discutée.

Conclusion : Il est difficile de conclure définitivement sur un si petit nombre de cas, mais il nous semble que le 6171 RP est bien toléré ; un seul rétrécissement serait peut-être à imputer au traitement, mais il fut sans gravité puisque léger.

ACTIVITÉ THÉRAPEUTIQUE : Nos résultats portent sur 25 cas un mois après la fin de la cure, 24 cas au bout de deux mois et 23 au-delà (tableau I).

A) *Un mois après la fin du traitement* : 25 sujets ont été examinés :

a) 10 présentaient des œufs viables dans les urines (n^{os} 1, 2, 4, 5, 6, 8, 14, 19, 22, 23) soit 40 0/0.

b) 15 ne présentaient plus d'œufs viables (n^{os} 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25) soit 60 0/0.

L'un d'entre eux cependant (n^o 9) éliminait des œufs morts.

Sur les 15 cas présentant un arrêt de l'émission d'œufs viables, six seulement (n^{os} 11, 15, 16, 18, 21, 25) montraient une amélioration concomitante de l'aspect macroscopique des urines qui, de troubles ou franchement hématuriques, devinrent claires. Mais l'examen révéla dans ces cas le plus souvent la persistance d'une hématurie microscopique.

Sur les 10 cas continuant à émettre des œufs viables, trois (n^{os} 2, 6, 14) montraient une amélioration macroscopique des urines ; un (n^o 9) par contre montrait des urines dont l'aspect était devenu hématurique.

Enfin notons, au terme de ce premier mois, une nette différence entre l'activité des comprimés enrobés et non enrobés.

— 13 malades avaient reçu des comprimés enrobés : (n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25). Six ne présentaient plus d'œufs viables (n^{os} 3, 15, 20, 21, 24, 25) soit 46 0/0.

— 12 malades avaient pris des comprimés non enrobés : (n^{os} 6, 7, 8,

9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18). Neuf n'avaient plus d'œufs viables (nos 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18) soit 75 0/0.

Ainsi les comprimés simples, non enrobés nous ont semblé plus actifs.

B) *Deux mois après la fin du traitement* : 24 sujets ont été examinés.

On note : 9 échecs (nos 1, 3, 4, 5, 6, 8, 19, 23, 24). Cinq d'entre eux (nos 1, 3, 4, 5, 8) seront soumis à une seconde cure dont nous exposerons par la suite les résultats.

Quinze n'avaient plus d'œufs viables (nos 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25) soit 62 0/0, mais le n° 9 émettait toujours des œufs morts. Nous remarquons que le n° 2 qui était positif après le 1^{er} mois, et dont les urines présentaient une amélioration macroscopique devient négatif.

Si l'on compare les résultats en fonction des comprimés utilisés, on note :

— 12 malades aux comprimés enrobés, 5 succès, soit 41 0/0.

— 12 malades aux comprimés non enrobés, 10 succès, soit 83 0/0, ce qui paraît confirmer la supériorité des comprimés simples sans enrobage.

Si l'on s'arrêtait à ces statistiques établies deux mois après la fin du traitement, les résultats observés seraient très bons. Or, il est arbitraire et inexact d'établir des conclusions sur un seul examen effectué à une date déterminée. En se rapportant au tableau général, on s'aperçoit que si pour certains malades les résultats observés en 8^e semaine confirment ceux des semaines précédentes, il n'en est pas de même pour d'autres.

C'est pourquoi nous n'attacherons de réelle importance qu'aux observations effectuées à deux reprises six mois au moins après la fin du traitement.

Après le 6^e mois : 23 sujets sur les 25 traités au départ ont été réexaminés à deux reprises, car deux élèves (les nos 14 et 20) ayant quitté l'établissement scolaire, n'ont pu être revus.

On obtient alors les résultats suivants :

— 10 succès certains : c'est-à-dire dix sujets qui peuvent être considérés comme guéris car au cours de deux examens successifs, on constate des urines claires et l'absence d'œufs après centrifugation.

Ce sont :

* N° 7 examiné 10 mois après la cure.

* N° 10 » 11 »

* N° 11 » » »

* N° 12 » » »

* N° 13	»	»	»
— N° 15	»	10	»
* N° 17	»	9	»
* N° 18	»	»	»
— N° 21	»	8	»
— N° 25	»	7	»

Notons que sur ces 10 succès, 7 sont dus aux comprimés simples (*) et trois seulement aux comprimés enrobés.

— 13 échecs certains.

Nos 1, 3, 4, 5, 8, qui n'ayant pas été négativés en deux mois furent soumis à une 2^e cure dont nous examinerons plus loin le résultat.

— N° 2, 11 mois après la cure, urines claires mais œufs viables.

— N° 6, 10 mois après la cure, urines claires mais œufs viables.

— N° 9, 10 mois après la cure, hématuries, œufs viables.

— N° 16, 11 mois après la cure, urines troubles, hématurie microscopique, œufs viables.

— N° 19, 8 mois après la cure, urines troubles, hématurie microscopique, œufs viables.

— N° 22, 8 mois après la cure, urines troubles, hématurie microscopique, œufs viables.

— N° 23, 7 mois après la cure, urines troubles, hématurie microscopique, œufs viables.

— N° 24, 7 mois après la cure, urines troubles, hématurie microscopique, œufs viables.

DISCUSSION : Nous avons donc pour 23 sujets un recul d'appréciation d'au moins six mois. Si l'on rapporte les résultats observés au nombre de sujets présents à la fin de l'expérimentation, c'est-à-dire 23, on enregistre 45 0/0 de succès. Nous pensons que nous devons retenir ce chiffre. Certes 25 sujets furent soumis à l'expérimentation mais deux furent très mal suivis. Nous pourrions les verser au dossier des échecs. Or, si l'on peut penser que le n° 14 n'a probablement pas été guéri, par contre rien ne permet de penser que le n° 20 aurait été un échec. Il sembla en effet bien réagir au traitement, puisqu'il ne présenta pas d'œufs dans les examens pratiqués les 4^e, 5^e et 10^e semaines.

RÉSULTATS D'UNE DEUXIÈME CURE (tableau II).

Nous avons vu que cinq malades (nos 1, 3, 4, 5, 8) pour qui une première cure n'avait pas eu de résultats furent soumis à un 2^e traitement par des comprimés enrobés mais avec une posologie plus forte (400 mg./kg. de poids).

Les n^{os} 1, 3, 4 et 5 qui avaient reçu lors de leur première cure des comprimés enrobés ont été traités de nouveau 3 mois après avec les mêmes comprimés. Par contre le n^o 8 qui avait été traité par des comprimés non enrobés, a fait sa 2^e cure 4 mois après avec des comprimés enrobés.

L'examen du tableau II montre l'échec de cette 2^e cure. En effet, un mois après, 3 sujets (n^{os} 1, 3, 4) présentaient encore des œufs viables dans les urines dont l'aspect n'était pas modifié.

TABLEAU II

Nos	DOSE TOTALE EN GR.	CONTROLE DE LA DEUXIEME CURE PAR SEMAINE.											
		1re			2me			3me			4me		
		MACRO	MICRO	CEUFS	MACRO	MICRO	CEUFS	MACRO	MICRO	CEUFS	MACRO	MICRO	CEUFS
1	17*	T	+	o	T	+	o	T	+	o	T	+	o
3	13*	T	+	o							+	+	o
4	24*	+	+	o	+	+	-				+	+	o
5	15*	+	+	o	C	+	o	T	+	o	T	+	o
8	24*	+	+	o	C	+	o				T	+	o

MÊME LÉGENDE QU'AU TABLEAU I

Schistosoma haematobium, 2^e cure

Seules les urines des n^{os} 5 et 8 montraient l'émission d'œufs morts avec une très légère amélioration de l'aspect macroscopique des urines.

Au-delà de cette date, le n^o 1 devint négatif les 6^e, 7^e, 8^e et 10^e semaines, mais redevenait positif la 11^e.

Le n^o 3 a toujours été positif, excepté lors des examens effectués les 6^e, 8^e et 10^e semaines où il présenta des œufs morts mais ses urines contenaient à nouveau des œufs viables la 11^e semaine.

Le n^o 4 fut toujours positif les semaines durant lesquelles il fut examiné.

Le n^o 5 fut positif pendant 8 semaines.

Seul le n° 8 présenta dès la 2^e semaine des œufs morts. Il devint négatif la 5^e semaine mais ne peut être revu par la suite.

Peu de conclusions évidemment peuvent être tirées de ce petit nombre de cas, mais ces résultats semblent cependant confirmer l'efficacité des comprimés enrobés. L'expérience mériterait d'être reprise :

- d'une part avec des comprimés non enrobés ;
- d'autre part en réduisant l'intervalle entre les cures.

CONCLUSIONS

Il apparaît, à la suite de ce travail, que le 6171 RP présente une activité certaine vis-à-vis de l'infestation humaine à *S. haematobium*.

Les succès enregistrés avec une seule cure de 6 jours sont de 45 0/0 et il semble que la posologie de 300 mg./kg. soit suffisante.

L'enrobage des comprimés permet une meilleure tolérance des médicaments, mais au détriment de l'efficacité. En thérapeutique individuelle d'ailleurs les incidents digestifs provoqués par les comprimés simples peuvent être facilement diminués par l'administration d'antihistaminiques.

II. — Étude de l'activité vis-à-vis de l'infestation humaine à *S. mansoni*.

Cette expérimentation est peu superposable à celle effectuée sur *S. haematobium* car le 6171 RP fut administré dans des conditions bien différentes.

Il s'agit de jeunes enfants originaires d'un village situé à 80 km. de Dakar (5) qui furent traités soit dans leur village même, soit dans un dispensaire de brousse, dans des conditions voisines, par conséquent, des campagnes médicamenteuses de masse.

La tolérance du médicament fut, nous le verrons, moins bonne et les contrôles coprologiques moins réguliers.

Cependant, pour la plupart, nous disposons d'un recul d'observation régulière d'au moins deux mois et presque tous purent être à nouveau examinés à deux reprises après un délai de plus de six mois.

CONDITIONS DE TRAVAIL : 28 sujets ont été traités après qu'un examen direct des selles eut révélé la présence en assez grand nombre d'œufs viables de *S. mansoni*.

Nous avons noté également les parasites associés. Lors des contrôles, après traitement, des boîtes numérotées étaient distribuées aux enfants qui s'exonéraient presque à la demande, de telle sorte que nous disposions toujours de selles fraîchement émises qui, ramenées aussitôt au laboratoire, étaient examinées le jour même.

Un examen direct était pratiqué et tout résultat négatif entraînait automatiquement un enrichissement (méthode de Faust et Ingalls de sédimentation dans l'eau glycerinée). L'évolution du parasitisme associé était également étudiée.

Opérant dans le village même où avait eu lieu l'infestation, on pourrait penser que nous n'étions pas à l'abri d'une réinfestation. Nous pouvons presque affirmer qu'un tel risque n'exista pas. Notre étude fut effectuée de novembre 1959 à juillet 1960, année exceptionnelle pour une telle expérimentation ; en effet, en raison de la rareté des pluies au dernier « hivernage » le marigot était complètement asséché depuis novembre 1959. Et les contrôles établis après 6 mois furent pratiqués juste après la fin du nouvel « hivernage ».

Nous avons traité deux lots de malades :

— Neuf par des comprimés simples, non enrobés, administrés durant 6 jours à une dose totale de 260 à 330 mg./kg., en deux prises quotidiennes sous la surveillance du maître d'école.

— Dix-neuf par des comprimés entériques enrobés à des doses moyennes de 400 mg./kg. Les enfants furent « hospitalisés » durant toute la durée de la cure, dans une formation sanitaire. Ils étaient sous contrôle médical et reçurent une alimentation plus riche que celle à laquelle ils étaient habitués.

— Enfin, 3 sujets du 1^{er} lot ayant mal répondu à une cure, ont été soumis à une 2^e cure.

RÉSULTATS (voir tableau III).

Ils portent sur 26 cas (les n^{os} 16 et 23 n'ayant pu être suivis).

1) *Neuf malades reçurent les comprimés simples ou enrobés* (n^{os} 1 à 9 inclus).

Incidents : Tous présentèrent des troubles ; nausées, vomissements surtout, douleurs abdominales et parfois des céphalées.

Les vomissements prirent même le 3^e jour un caractère de « contagion » au point qu'il fallut déployer un grand effort de persuasion accompagné d'une distribution de biscuits et sucreries au moment des prises de comprimés pour que les enfants acceptent de poursuivre le traitement.

TABLEAU III

No	POIDS EN KG	SELLES AVANT TRAITE- MENT	DOSE TOTALE EN PAR KG GR DE POIDS EN MG	CONTROLE PAR SEMAINE																					CONTROLE APRES SIX MOIS	
				1RE	2ME	3ME	4ME	5ME	6ME	7ME	8ME	9ME	10E	11E	12E	13E	14E	15E	16E	17E	18E	19E	20E	21E	RESULT.	
				DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH	DIRECT ENRICH		DIRECT ENRICH
1	35	• AL	10	280	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
2	38	•	10	280	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	35	• A	10	280	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9me	•
4	31	• A	9	290	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9me	•
5	22	• A	7	310	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	24	• A	7	290	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9me	-
7	24	• LB	8	330	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9me	-
8	25	•	6,5	260	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9me	-
9	27	•	8,5	310	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9me	-
10	21	•	8,8	420	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
11	18	• A	7,5	430	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
12	31	•	14	460	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
13	30	• H	14	460	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6me	•
14	28	•	10	350	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
15	30	• A	13	430	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9me	•
17	20	•	10	500	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8me	•
18	29	•	12	410	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6me	•
19	37	• A H	15	400	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
20	32	•	15	460	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6me	-
21	23	•	12	520	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
22	28	•	12	420	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
24	32	• A H	12,5	390	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6me	-
25	25	• A	9	360	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
26	30	•	14	460	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6me	•
27	35	• A H	15	480	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	•
28	45	•	18	400	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7me	-

COMPRIMÉS ENROBÉS +
COMPRIMÉS NON ENROBÉS 非

S. MANSONI
présence •
absence -

A. ANKYLOSTOMES
B. BALANTIDIUM
H. HYMENOLEPIS

L. LAMBLIAS

Schistosoma mansoni, une cure.

ACTIVITÉ THÉRAPEUTIQUE

1) Troisième ou quatrième semaine après la fin du traitement :

— 5 sujets présentaient des œufs viables de *S. mansoni* à l'enrichissement seulement (nos 2, 4, 5, 6, 8) ;

— 4 étaient négatifs (les nos 1, 3, 7, 9).

2) *Neuvième semaine :*

- 4 étaient encore positifs (n^{os} 2, 5, 8, 9) ;
- 5 étaient négatifs (n^{os} 1, 3, 4, 6, 7).

3) *Au-delà de deux mois :*

Seulement 2 sujets (les n^{os} 6 et 7) resteront négatifs et ce résultat persistera au cours de deux examens pratiqués 9 mois après la fin de la cure.

Les autres sont restés constamment positifs, ou ont présenté des périodes sans émission d'œufs décelable mais ont montré finalement une réapparition d'œufs viables.

Le n^o 9 seul resta douteux car ses selles se négativèrent seulement vers la 15^e semaine et l'étaient encore à 2 examens successifs pratiqués le 9^e mois.

Conclusion : L'administration de comprimés simples non enrobés à une collectivité d'enfants provoqua chez ceux-ci l'apparition de troubles digestifs importants dans l'interprétation desquels on peut faire intervenir pour une part une « contagion psychique » collective.

Sans doute ces troubles ont-ils un peu diminué la quantité de médicament initialement prescrite mais ils ne suffirent pas cependant à expliquer l'importance des échecs thérapeutiques enregistrés (66 0/0).

II) *Dix-sept malades reçurent des comprimés entériques enrobés* (n^{os} 10 à 28. Ne figurent pas les n^{os} 16 et 23 qui échappèrent à tous les contrôles).

Ils furent traités, rappelons-le dans une formation sanitaire, mais en groupe.

Tolérance :

- 8 ont parfaitement supporté le traitement ;
- 6 présentèrent quelques vomissements surtout le 4^e jour ;
- 1 accusa un simple état nauséeux passager ;
- 1 des coliques ;
- 1 des arthralgies.

ACTIVITÉ THÉRAPEUTIQUE

1) *Troisième ou quatrième semaine :*

— 15 sujets examinés : un seul (le n^o 20) fut négativé et ceci d'ailleurs dès la fin de la première semaine.

2) *Septième ou huitième semaine :*

— 10 sujets examinés : seuls les n^{os} 20 et 22 sont négatifs.

3) *Au-delà du deuxième mois :*

Tous les malades ont été revus à une ou deux reprises et également à deux reprises six mois au moins après la fin du traitement.

Nous avons enregistré à la suite de six mois au moins d'observation :

a) *Quatorze échecs certains :*

N^{os} 10, 11 et 12 étaient positifs le 7^e mois.

N^o 13 positif la 11^e semaine et le 6^e mois.

N^o 14 positif la 11^e semaine et le 7^e mois.

N^o 15 positif le 9^e mois.

N^o 17 positif le 8^e mois.

N^o 18 positif le 6^e mois.

N^o 19 positif le 7^e mois à l'enrichissement.

N^{os} 21, 22 et 25 positifs le 7^e mois à l'examen direct.

N^o 26 positif le 6^e mois.

N^o 27 positif le 7^e mois.

b) *Un succès certain :*

Le n^o 20 fut rapidement négativé dès la fin du traitement et ce succès se maintint au cours de deux examens pratiqués le 6^e mois.

c) *Deux résultats difficilement interprétables :*

Les n^{os} 24 et 27 positifs jusqu'à la 6^e semaine semblèrent se négativer par la suite mais les contrôles sont insuffisants pour apporter des arguments valables.

Nous enregistrons donc dans cette deuxième expérience au moins 14 échecs (82 0/0).

Conclusion : Qu'il s'agisse de comprimés enrobés ou non, le nombre d'échecs enregistrés est très élevé (20 échecs certains, soit 76 0/0, 3 succès probables et 3 résultats douteux).

Certes les doses de 6171 RP, en raison des troubles digestifs observés, furent inférieures à celles prescrites et pourraient sans doute expliquer en partie les échecs. Cette argumentation est valable pour le 1^{er} lot traité par des comprimés enrobés, bien que l'on enregistre cependant deux succès.

Par contre, dans le 2^e lot, la dose prescrite fut réellement observée.

Aussi, convient-il d'admettre le peu d'efficacité du 6171 RP sur *S. mansonii*.

Cette expérience a permis également de constater la moindre tolérance au médicament même enrobé lorsqu'il est administré à des collectivités ce qui nous amène à constater que sous sa forme actuelle le 6171 RP serait d'un emploi difficile.

RÉSULTATS D'UNE DEUXIÈME CURE (tableau IV).

Trois malades (nos 2, 5, 8) qui étaient des échecs d'une cure de comprimés non enrobés furent soumis à une 2^e cure de comprimés enrobés cette fois, 10 semaines après l'échec de la première.

Les cas sont trop peu nombreux pour ouvrir des possibilités de discussion, mais nous pensons devoir les exposer à titre indicatif.

La dose totale administrée fut de 400 mg./kg. en 6 jours.

Le n° 2 fut un nouvel échec. Par contre les nos 5 et 8 semblèrent réagir favorablement. Une telle expérience pourrait être reprise sur un plus grand nombre de cas.

Action sur le parasitisme associé :

Elle fut nulle contre *Ankylostomes*, *Hymenolepis* et *Lamblis* qui furent, avec un cas de balantidiose, les seuls parasites trouvés associés chez nos malades.

Par contre, on peut noter chez un malade (n° 7) la disparition des *Balantidium* qui réapparurent cependant 17 semaines après la fin du traitement.

Là encore il est impossible de conclure sur ce cas unique que nous versions simplement au dossier de notre expérience.

TABLEAU IV

No	POIDS EN KG.	SELLES AVANT TRAITE- MENT	DOSE TOTALE EN MG. PAR KG. DE POIDS	CONTROLE PAR SEMAINE										CONTROLE APRÈS SIX MOIS	
				1RE	2ME	3ME	4ME	5ME	6ME	7ME	8ME	9ME		Mois	RÉSULT.
				DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.	DIRECT ENRICH.		
2	37	•	400 [†]		•	•	-	-	-	•			•	6me	•
5	24	•	400 [†]		- A	-	-	-	-	-			- A	10me	-
8	24	• H	400 [†]		- A	- H	- H	- A	• H	-			- A	7me	-

MÊME LÉGENDE QU'AU TABLEAU 3

Schistosoma mansoni, 2^e cure.

III. — Discussion générale et conclusions,

Le 6171 RP a été administré sous forme de comprimés dosés à 500 mg. de principe actif à la dose totale de 300 et 400 mg. par kilogramme de poids, en deux prises quotidiennes pendant 6 jours

à 25 sujets infestés par *S. haematobium* et, 26 enfants atteints de bilharziose à *S. mansoni*.

Ce médicament s'est montré actif dans 45 0/0 des cas vis-à-vis de *S. haematobium*, mais inefficace dans le traitement de l'infestation à *S. mansoni* (76 0/0 d'échecs indiscutables).

Nous avons pu comparer l'activité de comprimés simples et de comprimés « entériques » enrobés.

Chez les sujets infestés par *S. mansoni* les deux présentations ont donné les mêmes résultats décevants. Par contre, dans l'expérience portant sur *S. haematobium* il est apparu que les comprimés simples étaient réellement plus actifs que les comprimés enrobés. En effet, sur 23 malades traités et régulièrement suivis, on observa 10 succès dont 7 ont été obtenus avec des comprimés simples et 3 seulement avec des comprimés enrobés.

En ce qui concerne la tolérance digestive du médicament, il apparaît très nettement que les comprimés simples sont moins bien supportés que les comprimés enrobés qui par contre sont, nous l'avons vu, moins efficaces.

Ceci présente peu d'importance en thérapeutique individuelle puisque les manifestations d'intolérance digestive qui s'observent avec les comprimés simples sont facilement réduits par l'administration simultanée d'antihistaminiques.

Mais en campagne de masse la présentation actuelle du 6171 RP limite considérablement son emploi. Les comprimés enrobés s'avèrent peu actifs et les comprimés simples provoquent souvent des vomissements. Aussi conviendrait-il d'étudier un autre procédé d'enrobage permettant une action plus efficace.

En conclusion : le 6171 RP, s'il nous a semblé inactif dans le traitement de la bilharziose à *S. mansoni*, possède par contre une activité réelle vis-à-vis de *S. haematobium*. Sans doute ne permet-il pas de guérir à coup sûr tous les bilharziens mais il en est de même des meilleurs médicaments antibilharziens actuellement connus. Peut-être son association avec l'antimoine permettrait-elle d'obtenir des résultats encore meilleurs dans le traitement de cette maladie parasitaire si difficile à guérir.

SUMMARY

The medication described, which is given as a tablet of 500 mg. (the total dose being from 300 to 400 mg. per kg. of weight) has been found effective in about 45 0/0, of 25 adults infested with *S. haematobium*; it was ineffective in 26 children suffering from

intestinal bilharziasis caused by *S. mansoni*. The medication is given as a tablet or in a capsule; the latter is well tolerated, but the former is more efficient

BIBLIOGRAPHIE

1. ASHLEY (J. N.), COLLINS (R. F.), DAVIS (M.) et SIRETT (N. E.). — The Chemotherapy of Schistosomiasis. Part III. N-p-aminophenoxy-alkylamides, -imides, and-sulphonamides. *J. Chem. Soc.*, London, 7 mai 1959 (*sous presse*).
2. COLLINS (R. F.), DAVIS (M.), EDGE (N. D.), HILL (J.) et TURNBULL (E. R.). — The Schistosomicidal and toxic effects of some N-p-aminophenoxyalkylamides. A paraître : *Brit. J. Pharm. Chem.*, décembre 1959, 14 (4), 467-476.
3. ALVES (W.), ALVES (R.), BOLT (R.), HARPER (J.) et HILL (J.). — Preliminary field trials with M. and B. 2948 A. in human *Schistosoma haematobium* infections. A paraître : *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1960.
4. SCHNEIDER (J.) et SANSARRICQ (H.). — L'activité antibilharzienne du para-aminophenoxy-1-phthalimido-5-pentane (6171 RP). A propos de 43 observations de bilharziose vésicale à *Schistosoma haematobium*. *Méd. Trop.*, 1960, 19 (4), 412-424.
5. LARIVIÈRE (M.), LAPIERRE (J.), HOCQUET (P.) et CAMERLINCK (P.). — Étude d'un foyer de bilharziose à *S. mansoni* dans un village du cercle de Thiès (Sénégal). *Bull. Soc. Méd. Afr. noire de Langue française*, 1960, 5 (2), 88, 1-7.

LES FACTEURS ÉCOLOGIQUES DE L'ATHÉROSCLÉROSE CHEZ LE SÉNÉGALAIS

(A l'exclusion des facteurs diététiques)

Par M. PAYET, M. SANKALÈ, P. PÉNE et O. BAO (*)

Les acquisitions modernes montrent que l'athérosclérose est une affection dégénérative commune à toute l'humanité et les races longtemps tenues pour épargnées sont, en fait, atteintes par la maladie.

Cependant, outre la latitude qui diffère, chaque peuplement présente des caractères écologiques particuliers dont la confrontation devrait contribuer à définir l'environnement de l'athérosclérose dans l'espèce humaine, pour en déduire, éventuellement, des mesures prophylactiques.

Nous avons envisagé dans un autre travail (1), la place des facteurs

(*) Séance du 14 décembre 1960.

diététiques. La présente étude se propose de définir les autres facteurs d'apparition de l'athérosclérose chez le Noir à partir de 200 cas sénégalais observés à l'Hôpital Le Dantec de Dakar.

I. — FRÉQUENCE.

Les statistiques des différents pays ne peuvent être judicieusement comparées qu'à condition d'être fondées sur les mêmes bases anatomo-pathologiques de la maladie. De longues équivoques et erreurs sont nées de ce que l'on considérait la pathologie coronarienne comme le seul critère clinique valable de l'athérosclérose. C'est là une notion discutable et nous avons exposé dans une autre étude (2) pourquoi nous avons retenu chez l'Africain les *critères cliniques* suivants de cette affection :

- Les accidents coronariens (qui sont exceptionnels) ;
- Les accidents artériels cérébraux, sans syphilis avérée ;
- Les calcifications aortiques, radiologiquement décelables ;
- La maladie hypertensive accompagnée d'une induration des artères périphériques et parfois d'une néphro-angiosclérose ;
- Les sujets âgés, obèses ou diabétiques porteurs d'artères périphériques indurées.

Nos 200 malades ont été examinés en 10 mois sur un total de 2.200 malades environ, admis dans un service de Médecine Interne d'adultes des deux sexes. Ceci représente une fréquence de 91 *athéroscléreux sur 1.000 entrants*, taux qui mérite d'être rapproché de celui de quelques autres affections observées dans le même service (3) (4) :

— Infarctus du myocarde	1	pour 1.000 malades.
— Ensemble des cardiopathies	130 à 150	»
— Fièvre typhoïde	75	»
— Ictère viral	45	»
— Cancer primitif du foie	25 à 35	»

Les tracés électrocardiographiques systématiques pratiqués chez tous les vieillards hospitalisés n'ont montré aucun cas d'infarctus mais, chez 10 0/0 d'entre eux, une ischémie sous-épicaudique cliniquement muette.

La plupart des statistiques, avancées par les auteurs, se limitent aux *accidents coronariens* dont elles font ressortir la rareté.

Chez le Marocain à Casablanca, E. HOAREAU et G. DELANOE (5) dénombrent, dans un service spécialisé de cardiologie parmi 730 cardiaques, 111 athéroscléreux (15, 17 0/0) dont 3,66 0/0 sont atteints d'angine de poitrine ou d'infarctus du myocarde.

Chez le Noir du Tanganyika et du Matabeleland, A. C. E. COLE et B. J. BALDACHIN observent chacun un seul cas d'infarctus du myocarde (6), le premier sur 54 autopsies de cardiaques, le second, sur 150 malades atteints de cardiopathies.

Chez le Bantou, J. B. HANNAH (7) constate sur 42 autopsies une athérosclérose coronarienne très sévère dans un cas, modérée dans deux cas, légère dans quatre cas.

V. SCHRIRE et C. J. UYS (8) relèvent en six ans, de 1952 à 1957, 3 infarctus décelés par autopsie, tandis qu'à l'électrocardiographie L. VOGELPOEL et V. SCHRIRE (9) trouvent un infarctus sur 100 tracés.

En Uganda, H. C. TROWEL et S. A. SINGH (6) (10) ont rapporté deux cas typiques d'infarctus mortels chez des cultivateurs indigents de race Gisu. De leur côté, J. F. BROCK et H. GORDON (11) chiffrent également la basse incidence des infarctus chez le Bantou à 4 pour 1.000 tracés électrocardiographiques.

Enfin, au Kenya, J. N. P. DAVIES (12) trouve l'athérosclérose dans une proportion de 4,3 pour 100 cardiopathies. Après vérification anatomique, il mentionne 8 atteintes coronariennes dont un cas de thrombose.

Le Noir de la Jamaïque, selon W. B. ROBERTSON (13) fait exceptionnellement un infarctus du myocarde.

Aux Indes, si S. PADVATANI (14) trouve, sur 1.000 E. C. G., 2 cas d'infarctus, par contre, H. L. BLUMGART (15) rapporte que l'infarctus sans diabète ni hypertension artérielle n'y est pas rare. A Ceylan, le taux de morbidité coronarienne serait de 2,5 pour 100 cardiaques.

Ainsi, chez le Noir d'Afrique ou d'Amérique Centrale, comme dans les pays sous-développés d'Asie, la pathologie coronarienne non syphilitique reste exceptionnelle. Il est vrai qu'en Afrique Noire, les électrocardiographes sont encore rares (un appareil pour 2 millions d'habitants environ en 1960). D'autre part, dans le monde entier, la pathologie coronarienne paraît en progression : deux facteurs qui permettent de prédire une augmentation des accidents coronariens dans les années à venir.

A titre de comparaison, rappelons qu'à Paris, J. LENÈGRE et GOUMENAKIS (16) dénombrent dans un service de cardiologie 60,3 athéroscléreux sur 100 malades cardiaques, parmi lesquels 24 sujets sont atteints d'angor ou d'infarctus.

Chez le Blanc (5), nous pouvons aussi définir la fréquence des *différentes localisations de la maladie athéromateuse* d'après leur coefficient de mortalité. Pour 100.000 habitants et par année :

- Les affections coronariennes sont responsables de 160 à 382 décès.
- Les atteintes cérébrales sont responsables de 60 à 209 décès.
- L'hypertension artérielle est responsable de 5 à 84 décès.

En France (17) la localisation cérébrale serait plus fréquente que la thrombose coronarienne puisque sur 100.000 habitants et par an, les coefficients de mortalité seraient respectivement de 160 et 43.

Ces coefficients sont actuellement impossibles à chiffrer chez le Sénégalais.

En résumé, tous les auteurs s'accordent pour souligner le caractère exceptionnel de la pathologie coronarienne chez le Noir africain mais l'opposent à la grande fréquence des lésions d'athérosclérose anatomique (2). En outre, la maladie athéromateuse semble moins fréquente que chez le Blanc.

2. — L'HÉRÉDITÉ ET LE FACTEUR CONSTITUTIONNEL

L'« hérédité artérielle » est l'une des mieux établies et, pour A. JOUVE (18), constitue l'un des facteurs les plus importants du complexe pathogénique de l'athérosclérose. J. VAGUE et A. JOUVE (19) invoquent la possibilité d'une « anomalie héréditaire des phénomènes enzymatiques qui assurent normalement l'équilibre lipoprotéinique sanguin ».

Les antécédents pathologiques sont impossibles à reconstituer chez nos malades.

JOUVE a également insisté sur l'importance des facteurs individuels constitutionnels dans la genèse de la maladie artérielle. Les mieux définis seraient la tendance obsessionnelle du caractère et la différenciation androïde du biotype (18) (20).

Cependant, l'ensemble des auteurs accordent une place déterminante aux facteurs péristatiques qui règlent la date d'apparition et la gravité de la maladie athéromateuse et la font ranger parmi les « maladies acquises », influençables par des mesures prophylactiques.

3. — LA RACE

Le Sénégalais appartient au peuplement « Nègre » et, pour LEFROU, il se classe parmi les Nigrítiens soudanais dont il forme le groupe sénégambien.

La mosaïque des groupes ethniques noirs que l'on rencontre à Dakar est uniformément exposée à l'athérosclérose.

Le métissage accroît le risque de thrombose et surtout la fréquence des accidents coronariens. Comme l'Antillais ou le Noir des États-Unis, le métis eurafricain est davantage exposé à l'infarctus du myocarde.

Soulignons que le Blanc vivant sous les tropiques présente autant d'angor et d'infarctus qu'en pays tempéré. Ce fait observé à Dakar

se retrouve au Tanganyika (6), en Afrique du Sud (8) (9) ou en Amérique (10).

Au Cap, pour 100 électrocardiogrammes, VOGELPOEL et SCHRIRE (9) comptent chez le Noir et chez le Blanc respectivement 10/0 et 13,5 0/0 d'infarctus du myocarde. Également en Afrique du Sud, BROCK et GORDON (11) trouvent les fréquences comparatives suivantes :

- Blanc : 81,5 troubles coronariens sur 100 E. C. G.
- « Coloured » : 18,1 »
- Bantou : 0,4 »

Le terme « coloured » a une signification très particulière en Afrique du Sud et ne correspond pas aux métis.

En Amérique, ROBERTSON (13) rapporte les fréquences suivantes :

- Guatemala : 0,4 infarctus pour 100 E. C. G.
- Jamaïque : 2,4 »
- Nouvelle-Orléans : 16,1 »

Aux États-Unis, depuis 1936, C. JOHNSTON a montré l'incidence différente de l'infarctus du myocarde dans les peuplements blanc et noir.

La rareté de la pathologie coronarienne chez le Noir est un fait marquant de pathologie géographique.

4. — LE SEXE

L'influence du sexe diffère selon que l'on considère l'athérosclérose-lésion ou l'athérosclérose-maladie.

La première affecte autant l'homme que la femme et, n'épargnant que peu d'individus, est également répartie dans les deux sexes.

Par contre, du moins en milieu urbanisé, l'athérosclérose-maladie semble plus répandue chez la femme du fait d'une longévité supérieure, d'une sédentarité plus grande, d'une suralimentation fréquente, génératrice d'obésité et d'états paradiabétiques, d'une neurolabilité plus marquée, enfin des grossesses nombreuses et rapprochées. La ménopause chez ces femmes obèses et trop nourries est une période particulièrement « critique ».

Nos 200 malades se répartissent en 110 hommes et 90 femmes. Compte tenu de l'absentéisme médical plus marqué chez la femme que chez l'homme, ces chiffres n'ont aucune valeur statistique. D'autre part, nous n'avons pu définir, du moins chez la femme, l'influence du biotype bien étudiée chez le Blanc par VAGUE et JOUVE (21).

L'Africaine obèse n'a habituellement aucune déviation biotypologique ; il s'agit d'ailleurs dans la plupart des cas d'une obésité par excès alimentaires plus proche de la maladie artificielle ou expérimentale que de l'affection naturelle de l'homme.

5. — L'AGE

Nos malades se répartissent de la façon suivante :

— Moins de 60 ans	46 malades
— 60 à 69 ans	113 »
— 70 ans et plus	41 »

Sur 100 malades africains âgés de plus de 60 ans et atteints d'affections diverses, nous avons dénombré 23 cas d'athérosclérose-maladie évidente.

J. LOEPER (22) recommande de ne pas confondre athérosclérose et sénescence. Si la « rouille de la vie » est favorisée par une longévité accrue, il n'est pas rare de l'observer chez des sujets jeunes. Parmi nos 200 malades, les trois quarts relèvent de la gériatrie (23) (24).

A la Jamaïque, les six cas d'infarctus du myocarde que rapporte ROBERTSON (13) concernent des sujets respectivement âgés de 47, 59, 60, 65, 69 et 73 ans.

En France, selon P. DELORE (25), l'athérosclérose est constante chez les centenaires. MOSCHOWITZ a proposé de distinguer l'athérosclérose et la sénescence artérielle qu'il appellerait l'artériosclérose hyperplastique et KATZ caractérise la sénescence artérielle par une hypertrophie de l'intima et de la media, l'infiltration lipidique étant inconstante et en tout cas secondaire. Cette entité nosologique est bien difficile à individualiser (J. LOEPER) (22) et n'est pas admise par la majorité des auteurs. Il semble simplement que chez le vieillard, l'athérosclérose soit moins pure et que media et intima réagissent chacune pour des raisons peut être différentes.

Les lésions histologiques sont extrêmement précoces chez certains sujets puisque M. FERNEX (26) les a observées à l'autopsie d'un enfant de 18 mois. Mais il s'agit d'athérosclérose-lésion (purement histologique).

Les accidents occlusifs qui correspondent à l'athérosclérose-maladie sont habituellement tardifs. Ils se situent surtout après la cinquantaine. Cependant, l'hypertension artérielle avec néphroangiosclérose bénigne et l'ictus apoplectique ne sont pas rares à partir de la quarantaine tandis que l'hypertension maligne et la thrombose de la carotide primitive s'observent à partir de la vingtième année.

Chez la femme, la *ménopause* est une période fertile en accidents vasculaires cérébraux, favorisés par l'élévation tensionnelle et les troubles paradiabétiques du métabolisme glucidique qui sont fréquents. Parmi les femmes de notre statistique, 21 sont âgées de 40 à 50 ans, 15 de 50 à 60 ans et 54 de plus de 60 ans.

En somme, comme chez le Blanc, si les formes séniles de l'athérosclérose-maladie sont les plus nombreuses, les manifestations préséniles et même juvéniles sont relativement fréquentes. Elles semblent prédominer chez la femme : parmi les sujets de moins de 60 ans, nous avons 36 femmes pour 10 hommes. Mais en l'absence d'un dépistage systématique, de tels chiffres offrent un intérêt statistique discutable.

6. — LE MODE DE VIE

Maladie acquise sur un fond de prédisposition héréditaire, l'athérosclérose est surtout influencée par le mode de vie.

Le facteur primordial est la *suralimentation*. Au Sénégal, pays producteur d'arachide et doté d'huileries, un régime calorique global excédentaire a rapidement pour corollaire un excès de calories lipidiques (1). Notons que, comme en Europe, ce ne sont pas les couches sociales les plus élevées qui mangent le plus, mais bien la « classe moyenne ». La femme en quête d'une beauté adipeuse se suralimente et, repue en permanence, à une ration alimentaire bien supérieure à celle de l'homme.

Ces abus diététiques vont habituellement de pair avec une *sédentarité* excessive — véritable oisiveté parfois — qui rend encore plus nocif le régime hypercalorique. Hors du milieu rural où elle aide aux travaux des champs, la femme sénégalaise en milieu urbain reste à domicile dans une proportion de 94 0/0 des cas.

Chez l'homme, la classe privilégiée comprend les dirigeants traditionnels (« Chefs de Canton ou de Provinces »), religieux (marabouts et leurs premiers suivants) et politiques. Leur niveau de vie plus élevé que celui de la masse leur vaut une existence sédentaire. Cependant, il existe aussi « une athérosclérose du pauvre » dont la fréquence est à Dakar, de l'ordre de 1 malade sur 5 sujets athéroscléreux.

L'*obésité* est le 3^e élément de cette triade qui favorise l'athérosclérose du Sénégalais urbanisé. Elle prédomine dans le sexe féminin. Elle est « signe extérieur » d'opulence et synonyme de beauté plastique chez la femme noire islamisée. Elle est donc recherchée. Enseigner la nocivité de cet engraissement systématique est l'un des objectifs urgents de l'éducation sanitaire au Sénégal.

Les *grossesses nombreuses et répétées* sont le sort habituel de la

femme sénégalaise dont la fécondité totale est de 5 enfants vivants et la fécondité actuelle de 185 enfants pour 1.000 femmes. En France, en 1955, le taux de fécondité actuelle était de 82 pour 1.000.

Les *toxicomanies* n'ont pas encore une portée sociale mais menacent de l'acquérir. Le tabac brut est souvent fumé à la pipe par les femmes. Sa nocivité est sans doute la même que vis-à-vis des autres races (BOUR, KEISER, DOLL et HILL, AUDIER et JOUVE).

L'alcoolisme fait des progrès et fait peser une grave menace parmi les musulmans et même parmi les femmes islamisées.

Le chanvre indien (yamba dans le dialecte local), fumé surtout par les jeunes célibataires masculins, est habituellement délaissé après le mariage, vers la trentaine et ne semble jouer aucun rôle.

La kola, mâchonnée à longueur de journée, ne paraît pas tenir une place de premier plan.

Parmi nos 200 malades, ces « *toxicomanies* » ont une influence négligeable, en dehors du tabac.

Le *degré de civilisation* et la *profession*, sur lesquels on a insisté récemment (27) ne semblent intervenir que de façon indirecte. On a proposé de faire de l'athérosclérose une « maladie de la civilisation ». Il est simpliste et gratuit de dire que les chocs émotifs et les « stress » sont l'apanage du civilisé (au sens occidental du terme) et que la constitution psychique du Noir tribalisé lui vaut une certaine « inertie » qui le préserve des réactions psycho-somatiques brutales et désordonnées.

Rien ne nous semble plus discutable. Si le Noir de la brousse est à l'abri de la vie trépidante du *xx^e siècle*, il trouve dans ses rêves, ses pressentiments et ses superstitions bien des causes de souci, d'inquiétude et d'anxiété. La cause du « stress » diffère (conflits familiaux ou claniques, éclipse de lune, cadavre d'animal-tabou trouvé sur le chemin) mais ses effets sont *a priori* les mêmes chez le Noir que chez le Blanc. En 1903, JOSUE et M. LOEPER ont mis au point l'athérome expérimental provoqué chez le lapin par des injections répétées d'adrénaline. Pour SELYE, des injections de DOCA et de STH provoqueraient chez le rat des lésions artériolaires avec fibrohyalinose. Enfin, au cours du « stress », la sécrétion accrue d'adrénaline bloquerait la production héparinique des mastzellens. Les stress psychogènes pourraient donc avoir un effet athérogène chez le Noir comme chez le Blanc. Rappelons que la maladie hypertensive — considérée parfois comme une affection psycho-somatique — est plus fréquente chez le Noir que chez le Blanc.

Faisant intervenir la cortico-surrénale, A. W. WOODRUFF (28) tire de tests de Thorn (par voie intraveineuse) pratiqués en série chez l'Africain, la notion d'un hypocorticisme racial chez le Noir et,

rappelant les effets antifibreux de la corticosone, émet l'hypothèse d'un substratum hyposurrénalien à la « diathèse fibrogénique » bien connue chez l'Africain...

En réalité, on s'interroge encore sur la place des chocs émotifs et du style de vie dans le déclenchement ou l'aggravation de l'athérosclérose. N'est-il pas surprenant de constater qu'en temps de guerre, cette affection est en déclin ! Et pourtant les stress sont multipliés ! Faut-il trouver l'explication dans la réduction du confort matériel et les restrictions alimentaires concomitantes ? Il semblerait alors que les facteurs matériels priment sur les facteurs psychiques ou émotifs.

Or, le « degré de civilisation » n'agit pas tant en traumatisant le psychisme du sujet qu'en élevant le niveau de vie, ce qui se traduit par une existence plus sédentaire, une table mieux garnie, un supplément de beurre et de fromage d'importation, des transports automobiles, des excès de tabac et même d'alcool... Voir en tout fonctionnaire ou en tout salarié un homme hanté par l'efficacité et la rapidité dans le travail et vivant dans une tension physique et intellectuelle permanente est une fiction. En fait, le Noir africain est habituellement très attiré par le statut de fonctionnaire, comme par un idéal qui représente pour lui une tranquillité et une sécurité que le pauvre cultivateur de la brousse lui envie.

Ainsi compris l'athérosclérose est une « *maladie de la civilisation* », celle-ci intervenant non pas tant par ses aspects psycho-affectifs que par ses éléments matériels. C'est pourquoi au Sénégal, les hommes et les femmes du milieu aisé (que leur formation soit traditionnelle ou occidentale) sont davantage exposés, de même que CALO en Tunisie et STERNE et GOBIN au Maroc trouvent une incidence comparable de la maladie chez le « caïd » et chez le chirurgien. Ne vaudrait-il pas mieux alors parler de « maladie du confort matériel » ?

Cette notion explique encore que le Noir aisé de Haïti ou des Antilles françaises soit plus atteint que celui de l'Afrique ancestrale. Pour l'instant, les nombreux intellectuels sénégalais formés à l'Université française, malgré une cholestérolémie légèrement plus élevée que dans la masse, ne présentent pas davantage de manifestations coronariennes que le Sénégalais moyen. Rappelons que, selon nous, la résistance du Noir africain à l'infarctus du myocarde ne saurait être tenue pour un caractère génétique mais simplement comme un facteur influencé par le mode de vie.

En résumé, nous ne croyons pas à l'existence de civilisations ou de cultures « athérogènes et non athérogènes », donnant à la maladie, par leurs seuls effets philosophiques et psychologiques, une allure endémo-épidémique. Nous sommes plutôt tentés de penser que dans chaque société, un certain complexe individuel psychosomatique (29)

prédispose à l'athérosclérose les sujets intéressés et que le niveau de vie matérielle joue alors plus d'influence que l'environnement psycho-affectif dans le déterminisme de la maladie.

7. — LES FACTEURS PATHOLOGIQUES

Ce sont essentiellement le diabète sucré, l'hypertension artérielle, la syphilis, la diathèse arthritique et les états endocriniens.

Le *diabète sucré* semble avoir la même fréquence au Sénégal qu'en Europe (30). Il survient surtout après la cinquantaine et se trouve favorisé par la sédentarité et la suralimentation.

Qu'elle soit typique ou qu'elle se limite à un état paradiabétique, cette affection est la cause pathologique la plus importante de l'athérosclérose-maladie dont elle accroît la fréquence mais aussi la gravité. Chez le Blanc, WARREN sur 48 autopsies de diabétiques ne trouve que 4 sujets dont le système artériel est indemne. Parmi nos 200 athéroscléreux, nous comptons 14 diabétiques soit 7 0/0. Le diabète sucré est générateur surtout d'accidents vasculaires cérébraux mais aussi de la majorité des atteintes coronariennes ou crurales qui sont exceptionnelles chez le Noir africain (30).

Les autres entités nosologiques qui élèvent la lipémie sont rares chez le Noir, à l'exception de la néphrose lipoïdique et du carcinome primitif du foie. Selon les auteurs, l'atteinte vasculaire au cours de néphroses est diversement appréciée. Il est vrai que nos malades ont habituellement moins de 30 ans mais nous constatons chez eux une intégrité des artères. Nous poursuivons actuellement une étude sur l'état des vaisseaux au cours du cancer hépatique.

L'*hypertension artérielle* est également fréquente chez le Noir, chez le Sénégalais (31), comme au Tanganyika (6), chez le Bantou (11) (32) ou aux États-Unis (A. HEUSE). Selon les auteurs et les régions, l'étiologie rénale prend une responsabilité variable mais qui reste partout importante (33). Le sexe féminin semble légèrement plus exposé, sans doute à cause de ce mode de vie différent que nous avons envisagé ci-dessus. La proportion est difficile à établir car la femme sénégalaise va à la consultation médicale plus rarement que l'homme.

Chez les Bantous, FRASER (32) retrouve cette prépondérance féminine.

Les lésions vasculaires cérébrales et l'urémie se partagent avec la décompensation cardiaque les motifs de décès de ces hypertendus africains. Chez le Noir, les intrications entre la maladie hypertensive et l'athérosclérose semblent les mêmes que dans la race blan-

che (23) (24), à l'exception des manifestations coronariennes. JOUVE et ses collaborateurs (34) observent, en effet, chez le Blanc, des signes d'angor chez un hypertendu sur trois et plus particulièrement chez les femmes présentant une déviation androïde du biotype.

Parmi nos 200 malades, 157 ont une tension normale et 43 sont hypertendus. Sur 100 vieillards malades, 25 sont hypertendus, l'anomalie tensionnelle étant 7 fois le premier diagnostic et 18 fois un diagnostic second.

La *syphilis vasculaire* tient encore une place importante dans la pathologie du Noir africain. Elle prédomine au niveau de l'aorte et du cerveau ; sans doute fait-elle « le lit » de lésions athéromateuses. Parmi nos malades de tous âges, 20 0/0 ont un B. W. positif, mais il faut se souvenir de la fréquence chez le Noir des fausses réactions sérologiques. La proportion des sérologies positives est plus forte (40 0/0) chez les vieillards atteints de myocardite interstitielle ou d'hémiplégie, que chez les vieillards atteints d'affection non dégénérative (25 0/0).

Le *contexte « arthritique »* n'est pas rare surtout chez la femme. Si la rareté de la lithiase biliaire chez le Sénégalais mérite d'être soulignée, par contre l'arc cornéen (35 0/0 des vieillards), l'arthrose rachidienne ou l'hyperuricémie pouvant aller jusqu'à la goutte franche, sont fréquents chez le Noir athéroscléreux.

Les *grandes endémies africaines* comptent des affections comme le paludisme ou les rickettsioses dont le tropisme pour le système réticulo-endothélial est connu. Elles ne semblent pas jouer un rôle évident dans les processus d'athérogenèse.

Parmi les *états endocriniens*, en dehors de l'hypocorticisme physiologique et hypothétique du Noir soutenu par WOODRUFF (23), BROCK et GORDON (9) font état d'un excédent d'œstrogènes chez le Bantou du sexe masculin qui pourrait le protéger de l'infarctus du myocarde... Mais cette notion demande une confirmation, étant donné la complexité du dosage précis de ces hormones.

CONCLUSIONS

L'environnement de l'athérosclérose chez le Noir africain reste aussi imprécis qu'ailleurs. Parmi les éléments qui se dégagent, nous pouvons retenir :

- La triade : suralimentation, sédentarité, obésité ;
- Le diabète sucré ;
- L'association d'une hypertension artérielle.

Ce sont là des facteurs aggravants mais non déterminants car il existe indubitablement une « athérosclérose du pauvre ».

L'influence du degré de civilisation et de la profession ne se situe pas au niveau de leurs retentissements sur le psychisme de l'individu mais plus prosaïquement sur le terrain du confort matériel et de la ration alimentaire car les stress émotifs sont sans doute plus nombreux et plus intenses chez le Noir encore tribalisé que chez le sujet évolué.

De tous les facteurs que nous avons passés en revue, aucun ne joue à lui seul un rôle déterminant exclusif. Conformément aux conclusions de JOUVE (20), sans doute convient-il de faire intervenir une sommation de ces différents facteurs écologiques dont la correction permettrait d'entrevoir une prévention efficace à la maladie athéromateuse et de « prolonger la vie tout en l'embellissant ».

SUMMARY

The authors indicate that features found in Negroes with atherosclerosis included overeating, little physical activity and obesity. Diabetes mellitus and arterial hypertension are aggravating factors.

*Travail de la Chaire de Clinique et de Propédeutique Médicales
de la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Dakar
(Professeur M. PAYET).*

BIBLIOGRAPHIE

1. PAYET (M.), SANKALÉ (M.), PILLE (G.) et N'DOYE (T.). — La ration lipidique du Sénégalais. Sa place parmi les facteurs d'athérosclérose. *Ann. Nutrition et Alimentation (à paraître)*.
2. PAYET (M.), SANKALÉ (M.) et PÈNE (P.). — Les aspects anatomo-cliniques de l'athérosclérose chez le Noir africain. *Rev. Soc. Franç. d'Athérosclérose (à paraître)*.
3. PAYET (M.), PÈNE (P.), ARMENGAUD (M.) et SANKALÉ (M.). — A propos d'une enquête médico-sociale effectuée pendant une année à l'hôpital Le Dantec de Dakar. *Bull. Soc. Méd. Afr. noire de Langue française*, 1959, 4, 48-74.
4. PAYET (M.), SANKALÉ (M.), FERNEX (M.) et BOURGEADE (A.). — La pathologie coronarienne chez l'Africain à Dakar. *Bull. Soc. Méd. Afr. noire de Langue française*, 1960, 5 (2), 145-156.
5. HOAREAU (E.) et DELANOE (G.). — Les cardiopathies par athérosclérose et la cholestérolémie en milieu marocain musulman. *Sem. Hôp. Paris (Méd. dans le monde)*, 1959, 35, E83-E89.
6. East African Council for Med. Research. Conference on cardiovascular conditions. Kampala, 1959. *East Afr. Med. J.*, 1959, 36, 527-564.
7. HANNAH (J. B.). — Civilization, race and coronary atheroma. *Central Afr. J. Med.*, 1958, 4, 1-5.

8. SCHRIRE (V.) et UYS (C. J.). — Cardiac infarction in the Bantu. *Amer. J. Cardiol.*, 1958, 2-4, 453-463.
9. VOGELPOEL (L.) et SCHRIRE (V.). — Myocardial infarction. The racial incidence in Cape Town. *Lancet*, 1955 (6900), 1108-1109.
10. TROWELL (H. C.) et SINGH (S. A.). — A case of coronary heart disease in an African. *East Afr. Med. J.*, 1956, **33**, 391-394.
11. BROCK (J. F.) et GORDON (H.). — Ischaemic heart disease in African populations. *Post Grad. Med. J.*, 1959, **35**, 223-232.
12. DAVIES (J. N. P.). — Pathology of Central African Natives. Cardiovascular diseases. *East Afr. Med. J.*, 1948, **25**, 454-467.
13. ROBERTSON (W. B.). — Atherosclerosis and ischaemic heart disease, observations in Jamaica. *Lancet*, 1959 (1), 444-446.
14. PADYATANI (S.) et coll. — Dietary fat, serum cholesterol levels and incidence of atherosclerosis in Delhi. *Circulation*, 1959, **19**, 849-855.
15. BLUMGART (H. L.). — Heart disease in India. *Circulation*, 1959, **20**, 325-326.
16. LÈNÈGRE et GOUMENAKIS. — Cités par DELANOE et HOAREAU (5).
17. POIRIER (J.-P.). — Athérosclérose et hypercholestérolémie. Le rôle des acides gras polyinsaturés. *Thèse Doct. Méd. Paris*, 1959.
18. JOUVE (A.), BOURDE (C.) et coll. — Le dépistage de l'athérosclérose. *Soc. Franç. Athérosclérose*. Séance de janvier 1960.
19. VAGUE (J.), JOUVE (A.) et coll. — Les relations de l'obésité et de l'athérosclérose. *Sem. Hôp. Paris. Path. et Biol.*, 1957, **33**, 1629-1648.
20. JOUVE (A.), DELAHOUSSE (J.) et AUBERT. — Les facteurs associés chez les sujets souffrant d'ischémie cardiaque (angor d'effort ou infarctus) dans les 3^e et 4^e décennies. *Soc. Franç. Athérosclérose*, mai 1960.
21. VAGUE (J.). — La distinction des obésités en androïdes et gynoïdes. Base de leur pronostic. *Sem. Hôp. Paris*, 1955, **66**, 3503-3509.
22. LOEPER (J.). — Traitement de l'athérosclérose. Bibliothèque de Thérapeutique Médicale. G. Doin éd., Paris, 1955, 1 vol., 132 p.
23. PAYET (M.), PÈNE (P.), SANKALÉ (M.) et GOMBERT (J.). — La pathologie médicale du vieillard africain. *Gaz. Méd. France*, 1960, **67**, 1893-1906.
24. PAYET (M.), PÈNE (P.), SANKALÉ (M.) et GOMBERT (J.). — Clinical, biological and anatomical aspects of the african senile. *Congrès de Gériatologie*, San Francisco, août 1960.
25. DELORE (P.). — Sur les centenaires. *Rev. Franç. de Gériatologie*, 1959, 492-496.
26. FERNEX (M.). — Communication orale.
27. CALO (A.). — L'athérome, maladie de la civilisation. *Tunisie Méd.*, 1956, **34**, 687-731.
28. WOODRUFF (A. W.). — Fibrosing disease of the Tropics. Some possible causes. *East Afr. Med. J.*, 1959, **36**, 527-531.
29. JOUVE (A.), DONGIER (M.), DELAAGE (M.) et BARABINO (J.). — Personnalité et stress dans la genèse de l'ischémie cardiaque. *Soc. Franç. Athérosclérose*, séance de mai 1960.
30. PAYET (M.), SANKALÉ (M.), PÈNE (P.), BAO (O.) et TRELLU (M.). — Les principaux aspects du diabète sucré en milieu africain à Dakar. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1960, **53** (5), 903-910.

31. SANKALÉ (M.). — Grundsätzliche Betrachtungen über die arterielle Hypertonie beim afrikanischen Neger. *Medizinische Klinik*, 1960, 55, 300-305.
32. FRAZER (B. N.). — Manifestations and aetiology of hypertension in the coloured and Bantu. *Brit. Med. J.*, 1959, 761-764.
33. SANKALÉ (M.), RIVOALEN (A.) et MILHADE (J.). — L'hypertension artérielle chez le Noir africain. *Presse Méd.*, 1958, 66, 439-440.
34. JOUVE (A.), MEDVE DOWSKY (J. L.), BENYAMINE (R.) et RENNER (G.). — Les relations de la tension artérielle et de l'angor coronarien. *Symposium sur l'hypertension artérielle*, Toulouse, juin 1960.

CONSIDÉRATIONS SUR LE PROBLÈME DE LA LUTTE ANTIPALUDIQUE EN CORSE

PAR MAURICE MATHIS (*)

Les problèmes soulevés en Corse par la « malaria » déjà étudiée par THION DE LA CHAUME, en 1785 (1), puis par LAVERAN et, plus particulièrement, tout près de nous, par BRUMPT et ses élèves, me semblent devoir revêtir un aspect nouveau en raison du programme officiel du Tourisme en Corse qui est en cours d'établissement.

La venue de plus en plus nombreux de touristes-estivants escomptée à 500.000 pour 1961, pourrait provoquer une rupture des équilibres biologiques. Les hommes porteurs de virus et nourrisseurs pourraient, alors, permettre la multiplication des moustiques-hématophages (*Aedes*, *Anopheles*, *Culex*) dès les premiers beaux jours.

Qui va bénéficier de la prolifération anophélienne ? Le protozoaire du paludisme.

Après la découverte de LAVERAN, complétée par celle de Ronald Ross, aux Indes, les Italiens très touchés par la « malaria » transformèrent par bonification les Marais Pontins ; il s'agissait, pour eux, de vaincre ou de disparaître.

A partir de 1920, E. BRUMPT, avec ses élèves, a tenté une autre stratégie, non sur l'aménagement des marais, faute de moyens financiers, mais, uniquement, sur le moustique au cours de ses deux phases biologiques : aquatique et aérienne. La modification des gîtes larvaires qu'il fallait découvrir de la mer à la montagne, l'empoisonnement par un vivipare, le *Gambusia*, l'aménagement des cours d'eau d'irrigation... n'étaient-ils pas des conceptions nouvelles d'un grand naturaliste ?

La lutte antipaludique dont les résultats ont été publiés dans les

(*) Séance du 14 décembre 1960.

revues scientifiques et les rapports officiels a connu des hauts et des bas. J. SAUTET, Professeur à la Faculté de Médecine de Marseille, ne s'est-il pas révélé, dès sa thèse de doctorat en 1928, comme l'un des plus brillants élèves de E. BRUMPT ?

Les successeurs de LAVERAN et Ronald Ross, Médecins militaires comme eux, ont lutté en utilisant une arme renouvelée : la *Quinine*, de PELLETIER et CAVENTOU. Ils pensaient, eux, rompre la chaîne en s'attaquant au maillon Homme : éloignement des gîtes à moustiques, utilisation de la moustiquaire, destruction des protozoaires infectieux dans le courant sanguin.

Les deux conceptions soutenues par MESNIL et BRUMPT se sont un long moment opposées. En dépit de sa formation et de son admiration pour le premier, CONSTANT MATHIS, Epidémiologiste, Médecin militaire, a soutenu et encouragé les élèves du second.

En réfléchissant, la génération nouvelle a synthétisé les résultats positifs acquis par les deux tendances.

I. — DONNÉES ACTUELLES DE L'ENDÉMICITÉ PALUSTRE EN CORSE

En étudiant un document de J. SAUTET, publié en 1953 (2), voici la figure I que j'ai pu en extraire ; elle schématise bien les fluctuations du paludisme en Corse de 1927 à 1950.

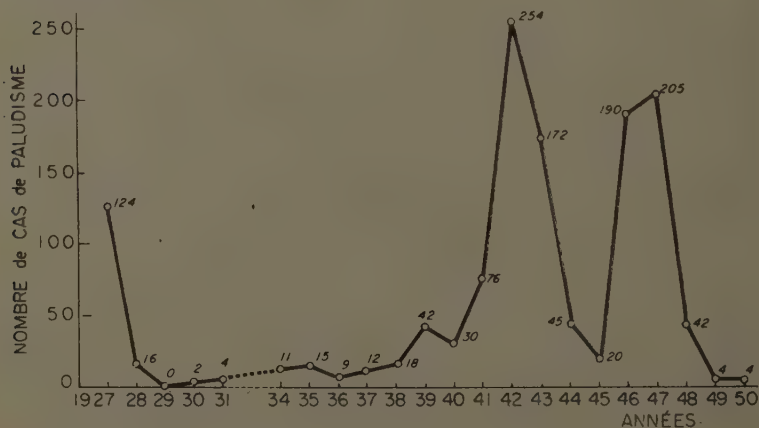


Fig. I. — Fluctuations du paludisme en Corse de 1927 à 1950.

Au cours de l'enquête préliminaire personnelle que j'ai faite en 1960, j'ai pu noter, en interrogeant l'un des deux pharmaciens

établis à Porto-Vecchio, dont les deux filles âgées alors de 6 et 13 ans, ont eu, en septembre 1943, le paludisme à *Plasmodium falciparum* (*), que le taux d'impaludation régionale aurait été alors de près de 70 0/0, soit 2.700.

En 1944, il y aurait eu une diminution spectaculaire, le taux serait tombé brusquement à 20 0/0 pour arriver, les années suivantes, à 0 0/0; pas tout à fait, semble-t-il, puisqu'un médecin de Bastia aurait eu ses deux enfants impaludés aux grandes vacances de 1960, ce qui demande à être précisé.

Le rapport du Conseil Général de la Corse, paru en 1957 (**), mentionne :

— 1947, 1.443 examens de sang positifs.

— 1951, 19 examens de sang positifs.

En parcourant quelques pages du cahier d'examen au Dispensaire de Porto-Vecchio, j'ai lu ces lignes : « le 19 mai 1960, le soldat « ORLANDI MATHIEU, venant d'Algérie, libéré depuis 15 jours de « son service militaire, présente, dans une goutte épaisse de son sang « des schizontes de *Plasmodium vivax*; le Professeur RANQUE, de « Marseille (***), aurait décelé du *Plasmodium falciparum* ». Voilà donc un importateur possible de virus porteur de deux protozoaires différents. Au début d'octobre 1960, le préparateur du Laboratoire départemental d'Ajaccio a décelé des schizontes de *P. vivax* à l'examen hématologique d'un enfant de 10 ans, revenant, depuis peu, de Côte-d'Ivoire, voici, encore, un importateur possible.

II. — DONNÉES RELATIVES AUX INDICES SPLÉNIQUES ET AUX GÎTES DE MOUSTIQUES A CALVI EN 1927

En étudiant le travail tout à fait remarquable de G. COULON (****), Médecin Résident de la lutte antipaludique de Corse en 1928, je relève que 90 sondages dans les réserves d'eau naturelles pratiqués

(*) Gouttes épaisses de sang colorées et examinées à l'immersion par ETTORI, Chef du Poste de désinfection de Porto-Vecchio.

(**) Rapport sur la lutte antipaludique de MM. les docteurs JAUVOU, Directeur départemental de la Santé, et BOUCHARD, Médecin-Chef du Service antipaludique. *Conseil Général de la Corse, Première session ordinaire de 1953.*

(***) J'ai vu longuement M. RANQUE, à Marseille, le 5 novembre 1960, il me dit qu'il a bien trouvé du *P. falciparum*, mais un tout petit îlot dans la goutte épaisse.

(****) Rapport de G. COULON. Études pratiques pour servir à la lutte contre le Paludisme, Ajaccio, 1^{er} fasc. janvier 1928.

Résultats de 5 années de lutte antipaludique, 1^{er} Congrès Hygiène méditerranéen, 1932.

du 30 octobre au 6 novembre 1927, dont l'emplacement est mentionné sur une carte d'État-Major, 24 d'entre eux présentent : « 300 larves « d'anophèles au mètre carré et 50 Culicinés ». L'auteur conclut : « ... si la situation actuelle de Calvi n'impose pas un programme de « lutte anti-larvaire complet, celui-ci, par contre, devient d'une nécessité « absolue en cas d'extension de la ville, surtout en vue de villégiature, « dans les environs de la plage et de la pinède. »

Pour l'indice splénique, G. COULON montre bien l'importance des enfants de 4 à 6 ans. Voici les taux qu'il relève en 1928 :

19 enfants de 4 à 6 ans.	10,5 0/0
202 enfants de 4 à 12 ans.	0,5 0/0

Dans une publication récente de J. RANQUE (3) et de ses collaborateurs, je relève :

« En 1926, E. BRUMPT note un indice de 30 0/0 parmi les enfants de « Porto-Vecchio, les adultes étant presque entièrement atteints. J. SAUTET, « en 1928, sur 559 enfants de moins de 12 ans, relève 12,4 0/0 de grosses « rates. Il est à noter que, sur ces 559 enfants, 24,5 0/0 étaient porteurs « de parasites.

« En 1947, C. TOUMANOFF note un indice splénique de 48 0/0 sur « 75 enfants de moins de 15 ans.

« L'indice splénique passe à 1,5 0/0 en 1948 ; 1 0/0 en 1949 ; 1,3 0/0 en « 1950, pour s'annuler en 1951, 1952 et 1953 (C. M. JAUJOU, 1954) ».

Pour 300 enfants de 5 à 18 ans, J. RANQUE relève un indice splénique de 1,6 0/0 en 1956.

Nous résumons en schémas (fig. 2) les données mentionnées.

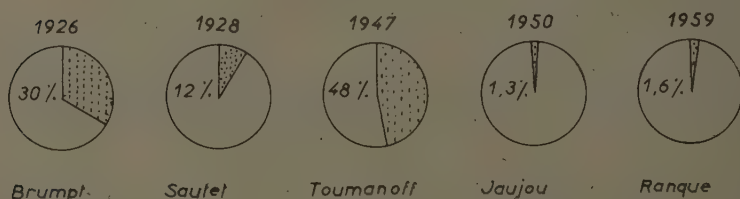


Fig. 2. — Indices spléniques établis chez les enfants en Corse entre 1926 et 1959.

III. — SONDAGE ENTOMOLOGIQUE, EN OCTOBRE 1960, DU SECTEUR DE PORTO-VECCHIO

Pour me rendre compte de la présence des gîtes de moustiques encore existants, après la dernière campagne de désinsectisation de la région la plus impaludée de la Corse, je me suis rendu à Porto-

Vecchio. Voici un extrait du rapport que j'adressais au Directeur départemental du Service de Santé à Ajaccio :

« Chargé par vous-même d'une mission sur la lutte antipaludique en Corse, je me suis rendu à Porto-Vecchio...

« ... Le mercredi 26 octobre 1960, de 8 à 12 heures, je parcours, avec ETTORI, l'itinéraire de prospection, je lui ai demandé de choisir lui-même les points de contrôle : Camp-Méditerranée, Conti, Spinella, Ventilingui, Scopéto, Figari, Porto-Vecchio.

« De 14 à 17 heures, je parcours un autre itinéraire au Nord de Porto-Vecchio : Sainte-Lucie-Cavo, Villata (Camp des Naturistes), marais de Pinarello, Pont de Canca. Nous examinons un gîte jadis riche en larves d'Anophèles, actuellement reconstitué par l'eau de pluie.

« Au retour au Dispensaire, ETTORI examine au microscope 3 larves d'*Anopheles claviger* récoltées vivantes, le matin même à Scopéto. »

Il existe donc toujours des larves de moustiques, j'aurais pu en rapporter beaucoup plus ; les trois larves d'anophèles récoltées sont de la même taille et devaient provenir d'une même ponte déposée 8 à 10 jours plus tôt.

Données sur le moustique marin : Aedes mariaae Sergent, 1909.

Pendant la campagne d'été 1959 (*), SICART et ses adjoints ont trouvé deux gîtes de moustiques marins dans le secteur d'Ajaccio, sur la route des Sanguinaires, et un dans le secteur de Bastia, à Pineto. Il note : « *Espèce très répandue sur toute la côte dont les gîtes se rencontrent dans les creux de rochers où séjourne l'eau de mer. Dans un gîte, nous avons noté une concentration saline de 56 g. 17 de NaCl par litre...* ».

L'*Aedes mariaae*, découvert à Alger, se retrouve un peu différent au point de vue morphologique de celui de Malte, de Toulon (5) (6), de Tunisie.

IV. — CONSIDÉRATIONS THÉRAPEUTIQUES

La quinine semble avoir, dans le traitement du paludisme, en Corse, une position majeure. Deux prescriptions y seraient courantes :

— Le sirop fébrifuge de VALLI :

Chlorhydrate de quinine	7 g. 20
Alcool à 60°, quantité suffisante pour dissoudre.	225 ml.

Une cuiller à soupe trois fois par jour.

(*) M. SICART et J. RUFFIÉ (Campagne d'été de 1959). Résultats d'une enquête sur la faune culicidienne de Corse.

— Le sirop d'entretien de CALENDINI :

Chlorhydrate de quinine.	5 g.
Teinture de gentiane.	30 g.
Sirop E. O. A.	310 ml.

Le médecin-praticien est seul à choisir pour son malade entre la quinine et les synthétiques.

Cependant, l'usage des médications synthétiques aussi bien schizonticides que gaméticides doit toujours compléter une thérapeutique et une chimioprophylaxie du paludisme. La quinacrine (9-amino-acridine), bon schizonticide d'une part, la praequine et la primaquine (8-amino-quinoléines), gaméticides, sont recommandables en inter-combinaisons, suivant les cas.

C'est, en tous cas, aux médecins corses qu'il appartient, seuls, de prendre leurs positions pratiques.

CONCLUSION

Telles sont les observations pratiques sur lesquelles nous pensons devoir attirer l'attention des épidémiologistes amenés, éventuellement, à aborder le problème du paludisme et de la prophylaxie en Corse. Les touristes venant en Corse doivent savoir que le risque du paludisme dans l'île de beauté, comme dans le Sud de la France, en Italie, en Espagne et en Grèce, est pratiquement nul.

Les médecins devront, néanmoins, surveiller et traiter les cas de paludisme pouvant être importés par les Corses établis outre-mer et rejoignant leur patrie ou par des voyageurs séjournant dans l'île ; ils rechercheront, en particulier, hématologiquement, les cas de paludisme asymptomatique qui peuvent être le point de départ de contagions ; d'autre part, ils contrôleront que le paludisme primaire autochtone, apparemment éteint, n'est pas susceptible de réveils. Il est évident que le contrôle et la limitation éventuelle des vecteurs [*Anopheles labranchiae* et *A. (A.) sacharovi*, en particulier] devront être maintenus.

SUMMARY

The author is submitting the observations he has made on the epidemiology of malaria in Corsica. He concludes that if the cases of malaria entering Corsica are kept under observation and if there is control of the anopheles, the carrier of the virus, tourists should be informed that there is practically no risk of malaria in Corsica, as is the case in the South of France, Italy, Spain and Greece.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) THION DE LA CHAUME (C.). — Essais sur les maladies des Européens dans les pays chauds, augmentés de notes. Paris, 1785, 11, 45-46.
- (2) SAUTET (J.). — Les fluctuations du paludisme dans le Sud de la France et dans les départements insulaires. *Revue Path. gén. et comp.*, 1953, 1199-1208.
- (3) RANQUE (J.), RIOUX (J.-A.), QUILICI (M.), RANQUE (Ph.) et NICOLI (R. M.). — Anophélisme et indice splénique dans le site de Porto-Vecchio (Corse) durant l'été 1959. Étude comparative avec les données antérieurement connues. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1959, 52, 808-819.
- (4) MATHIS (M.). — Biologie d'un moustique côtier du Var, *Aedes desbansi* Seguy, 1923. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1929, 22, 179-183.
- (5) ROUBAUD (E.). — Un type racial nouveau de *Anopheles maculipennis*. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1934, 27, 737-740.

INTÉRÊT MÉDICAL DES MOUSTIQUES EN OCÉANIE FRANÇAISE

PAR JEAN RAGEAU (*)

Au point de vue zoogéographique, l'Océanie française appartient à la région australienne, sous-régions polynésienne ou pacifique (sous-région « orientale » d'IYENGAR, 1954), et mélanésienne ou papoue (sous-région « intermédiaire » d'IYENGAR, 1954). Uniquement insulaire, elle comprend deux groupes d'archipels :

— les archipels polynésiens, situés à l'Est du 180^e degré de longitude : Polynésie française (îles de la Société, Tuamotu-Gambier, Marquises, Australes ou Tubuai) et îles Wallis et Futuna.

On y distingue des îles hautes, montagneuses et d'origine volcanique (Société, Marquises) et des îles basses ou atolls, d'origine madréporique. Leur superficie est réduite (la plus grande, Tahiti, n'ayant que 1.042 km²) mais elles sont très nombreuses (125 à 130) et réparties sur un vaste secteur du Pacifique Sud-Orientale.

— les archipels mélanésiens, situés à l'Ouest du 180^e degré de longitude : Nouvelles-Hébrides (Condominium franco-britannique) ; Nouvelle-Calédonie et dépendances (îles Bélep, Loyauté, île des Pins). Leurs îles sont pour la plupart montagneuses et les Nouvelles-Hébrides connaissent encore un volcanisme actif mais il existe aussi des îles de formation corallienne, généralement très petites

(*) Séance du 14 décembre 1960.

(îles Torrès, îles Loyauté, par exemple) et plates ; dépourvues de réseau hydrographique. La plus grande île de ces archipels, la Nouvelle-Calédonie, a une superficie de 16.920 km².

On trouvera des données géographiques sur l'Océanie française dans les brochures de l'Agence économique de la France Outre-Mer ainsi que dans l'ouvrage de DESCHAMPS et GUIART (1957) et le *Pacific Islands Year Book* (1959).

Les faunes de ces archipels étaient à l'origine très pauvres : les mammifères autochtones, très rares en Mélanésie, manquent presque entièrement en Polynésie et il n'y a aucun Batracien, sauf une Rainette introduite d'Australie (*Hyla aurea* Lesson).

Les Arthropodes d'intérêt médical dont nous avons essayé d'établir l'inventaire de 1954 à 1959 (cf. RAGEAU, 1956, 1958, 1959) comprennent une majorité d'espèces introduites, généralement cosmotropicales. Certaines familles sont même absentes : ainsi les *Tabanidae* en Polynésie. Parmi les insectes, la famille des *Culicidae* ou moustiques est, de loin, la plus importante du point de vue sanitaire comme du point de vue biologique et zoogéographique ; c'est aussi la mieux connue. En effet, à mesure que le recensement des espèces progresse, surtout depuis la 2^e guerre mondiale, on constate que la faune culicidienne est non seulement très riche en individus, mais encore relativement variée et qu'elle compte des formes endémiques dans la plupart des archipels. Le catalogue le plus récent, celui de J. N. BELKIN (*sous presse*) (*) signale 19 à 21 espèces de *Culicidae* en Nouvelle-Calédonie et dépendances (11 à 12 *Culex*, 5 *Aedes*, 2 ou 3 *Tripteroides* et 1 *Taeniorhynchus* = *Mansonia*), 22 espèces au moins aux Nouvelles-Hébrides (9 *Culex*, 8 *Aedes*, 2 *Tripteroides*, 1 *Taeniorhynchus*, 1 *Anopheles* et 1 *Uranotaenia*), 7 à 9 espèces à Wallis et Futuna (5 ou 6 *Aedes*, 2 ou 3 *Culex*), 8 à 9 espèces aux îles de la Société (5 ou 6 *Culex*, 3 *Aedes*), 4 espèces aux îles Tuamotu et Australes (2 *Culex*, 2 *Aedes*) et 3 espèces aux îles Marquises (2 *Culex*, 1 *Aedes*).

Les Nouvelles-Hébrides comptent le plus grand nombre de genres (6), de sous-genres (11) et d'espèces (22), suivies de près par la Nouvelle-Calédonie. En Polynésie, les *Culicidae* ne sont représentés que par deux genres et le nombre des espèces va en diminuant d'Ouest en Est (8 à Wallis et Tahiti, 4 aux Tuamotu, 3 aux Marquises).

Les *Culicidae* peuvent jouer un double rôle pathogène en Océanie : — ils ont une action venimeuse et spoliatrice par leurs piqûres.

(*) Nous exprimons nos vifs remerciements au docteur J. N. BELKIN, Department of Entomology, University of California pour les renseignements qu'il nous a obligeamment fournis sur les *Culicidae* de l'Océanie.

C'est le cas des espèces présentant une grande avidité pour le sang humain lorsqu'elles sont en populations denses et en contact étroit avec l'homme, c'est-à-dire dans presque toutes les îles ;

— ils transmettent des filaires humaines et animales, des protozoaires (*Plasmodium* du paludisme aux Nouvelles-Hébrides) et des virus (dengué, encéphalites ?).

Nous étudierons successivement les moustiques anthropophiles, les vecteurs de filarioses, de paludisme et de viroses puis nous passerons rapidement en revue les moyens dont on dispose pour lutter contre eux.

Culicidae anthropophiles.

Depuis la découverte de l'Océanie à la fin du XVIII^e siècle, les relations des voyageurs et des médecins ont fait état de l'abondance des moustiques dans les « îles des mers du Sud » et de leur agressivité pour l'homme. On a même cité le cas d'îles qui auraient été abandonnées par leur population devant des invasions de moustiques (MANSON-BAHR, 1952). EDWARDS (1924) remarque que, si les *Culicidae* de la région australienne comptent peu d'espèces, les individus ne sont que trop nombreux ! En effet, le pourcentage d'espèces anthropophiles à forte densité est très élevé en Polynésie comme en Mélanésie : en dehors des genres *Tripteroides* et *Uranotaenia*, le premier purement mélanésien, le second n'existant qu'aux Nouvelles-Hébrides, presque tous les *Culex* et les *Aedes* ainsi que *Taeniorhynchus xanthogaster* Edw. (commun surtout en Nouvelle-Calédonie mais signalé aussi des Nouvelles-Hébrides : PERRY, 1949) se gorgent sur l'homme. Les espèces les plus redoutables à cet égard sont celles des marécages saumâtres littoraux et de la mangrove, des tarodières et des cocoteraies. Dans l'intérieur des îles montagneuses, dès quelques centaines de mètres d'altitude, les moustiques se raréfient et sont représentés par des espèces peu ou pas anthropophiles, alors que les vallées descendant vers la mer et les plaines côtières hébergent les faunes culicidiennes les plus nombreuses et les plus avides de sang. Ces « moustiques-fléaux » (« *pest mosquitoes* ») sont d'abord des *Aedes* appartenant au sous-genre *Ochlerotatus* en Nouvelle-Calédonie (*A. vigilax* Skuse), au sous-genre *Stegomyia* aux Nouvelles-Hébrides (*A. scutellaris* Walker ou *A. hebrideus* Edwards) et dans toute la Polynésie (*A. polynesiensis* Marks, accessoirement *A. aegypti* L.), parfois au sous-genre *Aedimorphus* (*A. vexans nocturnus* Theobald en Mélanésie et à Wallis). Ils ont une activité diurne et crépusculaire, souvent nocturne également ; leur forte exophilie ne les empêche pas de pénétrer dans les habitations pour s'y gorger sur leur hôte humain. Parmi les *Culex* appartenant tous au sous-genre *Culex* s. str.,

C. pipiens fatigans Wiedemann, nocturne et endophile, est l'espèce domestique par excellence, présente dans toutes les îles. *Culex sitiens* Wied. et *Culex annulirostris* Skuse, non moins anthropophiles, ne sont gênants que localement et saisonnièrement.

Enfin, *Anopheles (Myzomyia) farauti* Laveran qui n'existe qu'aux Nouvelles-Hébrides est surtout important comme vecteur du paludisme et de la filariose.

Comme espèces secondaires, en raison de leur moindre fréquence ou de leur localisation plus étroite, nous citerons : en Nouvelle-Calédonie *Aedes (Finlaya) notoscriptus* (Skuse), *Aedes (Stegomyia) aegypti queenslandensis* Theobald, *A. (Mucicus) alternans* (Westwood) ; cette dernière relativement peu fréquente mais intéressante par ses larves prédatrices qui dévorent les autres larves de moustiques (cf. RAGEAU et HAMON, 1957 ; RAGEAU, 1958), *Taeniorhynchus xanthogaster* Edwards dont nous avons étudié, après PERRY (1949), la biologie particulière (RAGEAU et VERVENT, 1959).

Aux Nouvelles-Hébrides : *Aedes (Verrallina) lineatus* Taylor, très agressif en brousse au bord des ruisseaux ; *Aedes (Stegomyia) pernotatus* Farner et Bohart, très voisin d'*Aedes hebrideus* Edw. (cf. BUXTON et HOPKINS, 1927 ; PERRY, 1946 ; RAGEAU et VERVENT, 1958).

A Wallis : *Aedes (Finlaya) samoanus* (Grünberg) ou une espèce voisine (selon BELKIN, 1960, *in litteris*) (RAGEAU, 1959).

A Tahiti : *Culex atriceps* Edwards, *Culex litoralis* Bohart ou une espèce voisine (BELKIN, 1960, *in lit.*) ; *Aedes (Ochlerotatus) edgari* Rosen. Cf. ROSEN (1953-1955), BONNET et coll. (1956), KERREST (1954-1955), etc.

La biologie de tous ces *Culicidae* a fait l'objet de travaux antérieurs auxquels nous renvoyons (bibliographie donnée par IYENGAR, 1956 et par RAGEAU, 1956, 1958 et 1959).

Leurs piqûres répétées peuvent causer des démangeaisons, de l'érythème, de l'œdème, de la fièvre et de l'anémie. Les réactions sont particulièrement fortes chez les sujets non immunisés ; elles varient beaucoup suivant les individus. Il peut y avoir infection secondaire des lésions de grattage.

L'importance économique des *Culicidae* anthropophiles est grande. Par leur pullulation ils rendent inhabitables de nombreuses vallées et plaines littorales dont ils empêchent la mise en valeur ; dans les foyers de moustiques le séjour est pénible, surtout à la tombée de la nuit et, en saison chaude et humide (décembre à avril) les plantations et les habitations en brousse doivent parfois être abandonnées. Le problème de la démoustication doit être résolu en priorité si l'on envisage l'extension des cultures, de l'élevage et du tourisme en Océanie française.

Culicidae vecteurs de filarioses.

Outre la filariose canine due à *Dirofilaria immitis* Leidy et qui semble endémique dans toutes les îles océaniques (transmise par des espèces de *Culicidae* à vaste répartition : *Culex annulirostris* Skuse, *Aedes polynesiensis* Marks ; cf. ROSEN, 1954 ; LACOUR et RAGEAU, 1957 ; RAGEAU, 1959 a), trois filarioses sont connues en Polynésie et en Mélanésie (IYENGAR, 1954) :

— la filariose humaine apériodique due à *Wuchereria bancrofti pacifica* Manson-Bahr, 1941 : endémique dans toute la Polynésie ainsi qu'en Nouvelle-Calédonie et dépendances ;

— la filariose humaine périodique nocturne, due à *Wuchereria bancrofti* (COBBOLD, 1877) : endémique aux Nouvelles-Hébrides seulement ;

— la filariose humaine due à *Brugia* (= *Wuchereria*) *malayi* (BRUG, 1931) : quelques cas importés chez des immigrants vietnamiens aux Nouvelles-Hébrides.

Elles sont toutes transmises par des *Culicidae*.

L'épidémiologie de la wuchérériose à *B. malayi*, épidémique à Vati et Santo et apparemment peu fréquente, n'a guère été étudiée et on ignore si les espèces de *Culicidae* locaux peuvent assurer sa transmission. PERRY (1949) a montré que *Taeniorhynchus xanthogaster* Edwards n'était pas un vecteur expérimental de *B. malayi* aux Nouvelles-Hébrides.

La wuchérériose périodique nocturne a pour vecteur principal *Anopheles farauti* Lav. aux Nouvelles-Hébrides : BYRD et SAINT-AMANT (1950) citent un taux d'infestation-microfilarienne naturelle de 13,7 0/0 sur 1.239 dissections chez cette espèce. *Aedes (Stegomyia) hebrideus* Edw. (= *scutellaris* Walker) serait un vecteur secondaire pour lequel les mêmes auteurs donnent un taux d'infestation naturelle de 3,45 0/0.

La transmission de la wuchérériose apériodique est assurée essentiellement dans toute la Polynésie par *Aedes (Stegomyia) polynesiensis* Marks. Son épidémiologie est étudiée depuis plus de 10 ans à Tahiti et dans les îles de la Société par l'Institut de Recherches médicales de la Polynésie française (cf. rapports annuels de cet Institut 1949-1959). ROSEN (1952) donne les taux d'infestations microfilarienne naturelle suivants pour Tahiti :

Aedes polynesiensis Marks : 9,7 0/0 (2.390 dissections).

Culex pipiens fatigans Wied. : 11,9 0/0 (1.061 dissections) mais 0,1 0/0 de femelles hébergeant des microfilaires infestantes.

Culex litoralis Bohart (ou espèce voisine) : 1,7 0/0 (50 dissections).

Expérimentalement *Aedes edgari* Stone et Rosen présentait 58,2 o/o d'infestations (55 femelles examinées).

Depuis, la chimioprophylaxie à l'aide d'un microfilaricide dérivé de la pipérazine, la Notézine (Hétrazan) et les mesures d'assainissement à Tahiti ont fait baisser progressivement les taux d'infestation d'*Aedes polynesiensis* dans cette île et, en 1958, J. LAIGRET ne cite plus que 2,6 o/o d'infestations microfilarieuses naturelles avec un nombre moyen de microfilaires de 0,11 par femelle d'*A. polynesiensis* disséquée. Pour l'île voisine de Moorea il donne un taux de 5,9 o/o en 1954 et 1,7 o/o en 1958 sur plus de 2.000 dissections tandis qu'à Maiao on ne trouve plus d'*A. polynesiensis* porteur de microfilaires en 1958.

A Raiatée le taux d'infestation d'*A. polynesiensis* s'élève en 1958 à 11 o/o (732 examens), à Tahaa 12,6 o/o (150 examens), à Bora-Bora 16,5 o/o (103 examens) à Huahine 5,9 o/o (284 examens) et à Maupiti 23,1 (155 examens).

A Wallis une enquête récente (RAGEAU, 1959) a donné 3,69 o/o d'infestations naturelles par microfilaires de *Wuchereria bancrofti* chez *A. polynesiensis* (1.435 femelles examinées) alors qu'en 1944 avait été relevé un taux de 7,3 o/o (2.645 dissections) chez cette espèce (BYRD et SAINT-AMANT, 1950).

En Nouvelle-Calédonie et aux îles Loyauté c'est *Aedes vigilax* (Skuse) qui assure la transmission de la wuchérériose apériodique, heureusement très peu pathogène (KERREST, 1952 ; IYENGAR, 1954 ; LACOUR et RAGEAU, 1957). IYENGAR a trouvé un taux d'infestation naturelle de 5 o/o (141 examens) et nous-mêmes de 2,38 o/o (963 examens).

Les autres *Culicidae* anthropophiles : *Aedes* (St.) *aegypti queenslandensis* Theo., *Aedes* (*Aedimorphus*) *vexans nocturnus* Theo., *Aedes* (*Finlaya*) *notoscriptus* (Skuse), *Culex pipiens fatigans* Wied., *Culex sitiens* Wied., *C. annulirostris* Skuse peuvent être des vecteurs expérimentaux de filariose mais ils ne semblent jouer qu'un rôle bien secondaire dans les conditions naturelles.

Des expériences de BACKHOUSE et WOODHILL (1954) ont montré qu'un porteur de *Wuchereria bancrofti* d'origine néocalédonienne est susceptible d'infester des *Aedes* du groupe *scutellaris* bien que ces espèces n'existent pas en Nouvelle-Calédonie.

La seule espèce anophélienne des Nouvelles-Hébrides : *Anopheles* (*Myzomyia*) *farauti* Laveran, 1902 est vectrice du paludisme à *Plasmodium falciparum*, *P. vivax* et *P. malariae* dans cet archipel. Elle a été signalée de la plupart des îles (BUXTON et HOPKINS, 1927) mais est absente de Futuna (= Erronan), l'une des plus méridionales et la seule située à l'Est du 170^e degré de longitude Est, où il n'y a pas de paludisme autochtone (MILLS, 1954).

Le taux d'infestation plasmodienne (indice oocystique) que nous avons observé récemment chez *Anopheles farauti* dans l'île Vaté s'élève à 5,4 0/0 sur 498 dissections (RAGEAU et VERVENT, 1958).

L'épidémiologie du paludisme aux Nouvelles-Hébrides a été étudiée successivement par BUXTON et HOPKINS (1927), HÉRIVAUD, RONCIN et DAO VAN THAI (1939), BELKIN, KNIGHT et ROZEBOOM (1945), MAUZÉ (1946), BLACK (1954) et nous-mêmes avec G. VERVENT (1958).

Culicidae vecteurs de viroses.

L'étude des virus ARBOR, c'est-à-dire des virus transmis par des Arthropodes (ARthropod BORne virus) (*) n'a pas encore été entreprise suivant les méthodes modernes en Océanie française. Aussi ignore-t-on quels sont les virus susceptibles d'être propagés par les *Culicidae* dans ces îles. Le seul qui ait été signalé est celui de la dengue, dont les vecteurs habituels sont des *Aedes* appartenant au sous-genre *Stegomyia*. C'est ainsi qu'*Aedes* (*St.*) *aegypti* a été incriminé par PERRY (1948-1950), pour des raisons purement épidémiologiques, d'avoir provoqué des épidémies de dengue en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides pendant la 2^e guerre mondiale, alors que DAGGY (1944) accusait *Aedes scutellaris hebrideus* Edw. d'être un vecteur probable de dengue aux Nouvelles-Hébrides. Selon MACKERRAS (1946) la dengue peut être également transmise par *A. scutellaris* en Nouvelle-Guinée.

Une lutte énergique contre les moustiques et spécialement *Aedes aegypti* (destruction des gîtes larvaires) à Nouméa en 1942-1943 avait d'ailleurs mis fin à une forte épidémie de cette virose.

En Polynésie, ROSEN, ROZEBOOM, SWEET et SABIN (1954) ont étudié la transmission de la dengue par *Aedes polynesiensis*.

En Nouvelle-Calédonie, *Aedes* (*Ochlerotatus*) *vigilax* a été soupçonné de jouer le même rôle.

Ces recherches seraient à poursuivre. Il est possible que d'autres virus (encéphalites ?) soient transmis par des *Culicidae* en Polynésie et en Mélanésie.

Possibilités de lutte contre les Culicidae en Océanie française.

La prophylaxie entomologique des filarioses, du paludisme et des viroses ARBOR implique le « contrôle » des moustiques vecteurs. La lutte biologique contre les *Culicidae*, très séduisante sur le plan

(*) Cf. Symposium on the evolution of arbovirus diseases. II. Ecological aspects of the evolution of mosquitoes-borne diseases par P. F. MATTINGLI. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1960, 54 (2), 90-134.

théorique dans des territoires insulaires peu peuplés et ne disposant que de faibles ressources économiques, a été tentée un peu partout en Océanie. L'introduction de poissons-millions larvivores : *Lebistes reticulatus* Peters, *Gambusia affinis* (Baird et Girard), *Tilapia* (ce dernier pour la pisciculture) n'a pas donné les résultats escomptés car ces poissons culiciphages ne peuvent accéder à de nombreuses petites collections d'eau, gîtes temporaires mais très importants d'espèces redoutables comme *Aedes polynesiensis*, *A. aegypti*, *Anopheles farauti*, *Culex pipiens fatigans*, *C. annulirostris*, ni aux marais saumâtres littoraux et à la mangrove où se reproduisent *Aedes vigilax*, *Culex sitiens*, etc.

Un essai d'acclimatation à Tahiti par BONNET en 1954-1955 de *Toxorhynchites brevipalpis* (Culicidae Megarhinini) pour détruire les larves d'*A. polynesiensis* dans les trous d'arbres, les coques de noix de coco, etc. a échoué. On sait que ce moustique arboricole géant, d'origine éthiopienne, n'est pas hématophage mais a des larves prédatrices qui dévorent celles des autres Culicidae.

On en est donc réduit à deux méthodes de démoustication :

— la suppression des gîtes larvaires au voisinage des habitations : comblement des dépressions, drainage, collecte des récipients, etc., toutes mesures comprises sous le terme général d'« assainissement » ;

— la lutte chimique à l'aide des insecticides (larvicides et imagicides).

C'est sur les insecticides que les services de santé et d'hygiène fondent actuellement les plus grands espoirs. Toutefois, ces techniques sont coûteuses, d'application délicate et nécessitent des moyens très importants. Une étude préalable très précise de la biologie des espèces culicidiennes auxquelles on s'attaque et un contrôle entomologique rigoureux des opérations sont indispensables à leur succès.

Du point de vue écologique et éthologique, les moustiques qui ont la plus grande importance sanitaire en Polynésie et en Mélanésie française peuvent être rangés en deux groupes :

— les Culicidae endophages et endophiles c'est-à-dire qui se nourrissent et séjournent à l'intérieur des habitations :

Anopheles farauti aux Nouvelles-Hébrides ;

Culex pipiens fatigans : partout.

La technique de lutte sera celle des pulvérisations murales à toxicité rémanente ou « house spraying ». Pour *Anopheles farauti*, sensible aux insecticides de contact chlorés : D. D. T., H. C. H. (lindane) et dieldrine (RAGEAU et VERVENT, 1959), son application ne présente pas de difficultés. Par contre *Culex pipiens fatigans* est très résistant à ces mêmes insecticides et on aura recours pour le détruire aux esters phosphoriques (malathion, diazinon, etc.).

— les *Culicidae* exophiles et exophages c'est-à-dire vivant et piquant à l'extérieur. Souvent ils mériteraient l'appellation d'« amphophiles » car ils pénètrent volontiers dans les habitations à la poursuite de leur hôte.

On a alors le choix entre deux moyens de destruction : soit la lutte anti-larvaire par épandage de granulés insecticides libérant lentement un produit toxique (notamment dieldrine) et doués d'une grande rémanence, soit la lutte anti-adultes par émission de brouillards insecticides : nébulisation ou brumisation de solutions huileuses d'H. C. H., dieldrine, malathion, etc. Cette dernière méthode, celle du « fogging », a l'avantage d'atteindre tous les stades des moustiques à détruire mais l'activité résiduelle de l'insecticide ainsi épandu est toujours faible (cf. RAGEAU et VERVENT, 1958 a).

Avec les mesures d'assainissement (suppression des gîtes larvaires et, éventuellement, des refuges des adultes) ce sont ces méthodes que l'on préconise contre les vecteurs des filarioses :

Aedes polynesiensis en Polynésie.

Aedes vigilax en Nouvelle-Calédonie.

Nous ne citerons que pour mémoire les mesures de la lutte individuelle, applicables contre tous les moustiques : nettoyage des zones habitées, grillages moustiquaires, moustiquaires de lit, répulsifs (diméthylphtalate, 6.2.2., 4.3.3. (*), Kik, diéthyltoluamide, etc.), insecticides « ménagers » (bombes à aérosol à base de pyréthrine, fumigations d'H. C. H., lindane ou pyrèthre, pulvérisations genre « Fly tox », etc.) (cf. RAGEAU et VERVENT, 1958 a).

Pour conclure, nous donnerons la liste des *Culicidae* anthropophiles les plus importants au point de vue médical en Océanie française avec leur degré d'exophilie et les maladies qu'ils peuvent transmettre dans ces îles.

Anopheles (Myzomyia) farauti Laveran : endophile ; activité crépusculaire et nocturne ; « domestique ». Vecteur du paludisme et de la filariose de Bancroft à périodicité nocturne aux Nouvelles-Hébrides.

Aedes (Stegomyia) polynesiensis Marks : tendances exophiles ; plutôt « sauvage » : activité surtout diurne et crépusculaire. Vecteur principal de la filariose de Bancroft dans toute la Polynésie ainsi que de la dengue.

(*) 6.2.2. : diméthylphtalate 60 o/o + 2-éthyl hexane diol 20 o/o + indalone 20 o/o.

4.3.3. : diméthylphtalate 40 o/o + 2-éthyl hexane diol 30 o/o + diméthylcarbate 30 o/o.

Aedes (St.) *hebrideus* Edwards (= *A. scutellaris* Walker selon Marks, 1954). Même biologie ; vecteur probable de filariose et de dengue aux Nouvelles-Hébrides.

Aedes (St.) *aegypti* (L.) et *A. aegypti queenslandensis* Theobald : exophile et endophile « domestique », localisé dans les ports ; activité diurne et crépusculaire, parfois nocturne. Vecteur probable de dengue. Joue peut-être un rôle secondaire dans la transmission des filarioses. Cosmotropical, introduit dans toute l'Océanie.

Aedes (*Ochlerotatus*) *vigilar* (Skuse) : exo- et endophile ; activité nycthémerale ; plutôt « sauvage ». Vecteur de la filariose de Bancroft apériodique en Nouvelle-Calédonie et dépendances, peut-être de viroses (?).

Aedes (*Aedimorphus*) *vexans nocturnus* Theobald : exophile « sauvage » ; activité nycthémerale. Pas de rôle vecteur connu. Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides, Wallis.

Culex pipiens fatigans Wiedemann (= *C. quinquefasciatus* Say) : endophile ; activité nocturne ; « domestique ». Peut-être vecteur secondaire de filarioses et de viroses. Cosmotropical, introduit dans toute l'Océanie.

Culex annulirostris Skuse : exo- et endophile ; activité nycthémerale. Vecteur de la filariose canine (*Dirofilaria immitis*) à Tahiti et peut-être en Nouvelle-Calédonie. Toute l'Océanie française.

Culex sitiens Wiedemann : exophile ; activité diurne et crépusculaire. Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides. Pas de rôle vecteur.

Culex litoralis Bohart (ou espèce voisine selon BELKIN) : même biologie. Tahiti. Peut-être vecteur secondaire de wuchérériose.

Taeniorhynchus (*Coquillettidia*) *xanthogaster* Edwards : exo- et endophile ; activité surtout nocturne. Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides. Rôle pathogène inconnu.

RÉSUMÉ

Dans les îles françaises du Pacifique, la famille d'insectes la plus importante et la mieux étudiée au point de vue médical est celle des moustiques (*Diptera Culicidae*) qui compte un nombre assez restreint d'espèces, surtout en Polynésie.

Anopheles farauti Lav., vecteur du paludisme et de la filariose est localisé au Condominium des Nouvelles-Hébrides.

Aedes polynesiensis Marks, vecteur de filariose, habite la Polynésie française et les îles Wallis et Futuna.

Aedes vigilax (Skuse), également vecteur de filariose, le remplace en Nouvelle-Calédonie. Aux Nouvelles-Hébrides c'est *Aedes hebrideus* Edwards (= *scutellaris* Walker).

Les espèces domestiques cosmotropicales : *Aedes aegypti* L. et *Culex pipiens fatigans* Wied. concernent également la santé publique, surtout dans les ports.

Culex sitiens Wied. en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides, *C. annulirostris* Skuse dans toute l'Océanie, *Aedes vexans nocturnus* Theo. en Mélanésie et à Wallis ont encore un intérêt médical, localement et saisonnièrement.

Comme espèces anthropophiles, citons enfin *Culex atriceps* Edw. et *Culex litoralis* Bohart (Tahiti), *Aedes edgari* Stone et Rosen (Tahiti), *Aedes alternans* (Westwood) (Nouvelle-Calédonie), *Aedes notoscriptus* Skuse (Nouvelle-Calédonie), *Aedes lineatus* Taylor (Nouvelles-Hébrides), *Aedes pernotatus* Farner et Bohart (Nouvelles-Hébrides) et *Taeniorhynchus xanthogaster* (Edwards) Mélanésie).

Nous indiquons le rôle pathogène des *Culicidae* en Océanie française et nous évoquons brièvement les problèmes que pose, en fonction de leur biologie et des conditions locales, la lutte anti-moustiques.

*Office de la Recherche Scientifique et Technique
Ostre-Mer (Paris)
et Institut Français d'Océanie (Nouméa).*

BIBLIOGRAPHIE

- BACKHOUSE (T. C.), BLACK (R. H.) et DELAND (C. M.). — The transmission of filariasis. Australasian Medical Congress. *Med. J. Australia*, 1955, 2 (17), 687.
- BACKHOUSE (T. C.) et WOODHILL (A. R.). — Essais d'infestation de certains moustiques du groupe *scutellaris* par *Wuchereria bancrofti* de Nouvelle-Calédonie. *C. P. S. (Commission du Pacifique Sud). Circ. Doc. techn.*, 1954, 11, 10, Nouméa.
- BAHR (MANSON P. H.). — The clinical manifestations and ecology of Pacific filariasis. *Doc. Med. Geogr. Trop.*, Amsterdam, 1952, 4 (3), 193-204.
- BELKIN (J. N.). — Communication personnelle in *litteris*. 1960.
- BELKIN (J. N.), KNIGHT (K. L.) et ROZEBOOM (L. E.). — Anopheline mosquitoes of the Solomon Islands and New Hebrides. *Parasitology*, 1945, 31 (4), 241-265.
- BEYE (H. K.), EDGAR (S. A.), MILLE (R.), KESSEL (J. F.) et BAMBRIDGE (B.). — Preliminary observations on the prevalence, clinical manifestations and control of the filariasis in the Society Islands. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.*, 1952, 1 (4), 637-661.
- BEYE (H. K.), KESSEL (J. F.), HEULS (J.), THOORIS (G.) et BAMBRIDGE (B.). — Nouvelles recherches sur l'importance, les manifestations cliniques et la lutte contre la filariose à Tahiti (Océanie française). *Bull. Soc. Path. exot.*, 1953, 46 (1), 144-163.
- BLACK (R. H.). — Quelques aspects du paludisme aux Nouvelles-Hébrides. *C. P. S., Doc. techn.*, 1954, 60, 48 p. Nouméa.
- BONNET (D. D.) et CHAPMAN (H.). — The larval habitats of *Aedes polynesiensis* Marks in Tahiti and methods of control. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 1958, 7 (5), 512-517.
- BONNET (D. D.), KESSEL (J. F.), KERREST (J.) et CHAPMAN (H.). — Mosquito collections and dissections for evaluating the transmission of filariasis in Polynesia (Tahiti). *Ibid.*, 1956, 5 (2), 378-379 et (6), 1093.

- BYRD (E. E.). — Epidemiological investigations on filariasis on certain islands of the South Pacific area. *J. Parasitol.*, 1945, **31**, suppl. 13.
- BYRD (E. E.) et SAINT-AMAND (L. S.). — Studies on the epidemiology of filariasis in Central and South Pacific Islands. *Dept. U. S. Navy*, 1950 (?), Wash. 220 p. polycopiées.
- BUXTON (P. A.) et HOPKINS (G. H. E.). — Researches in Polynesia and Melanesia. Part I-IV. *Lond. Sch. Hyg. Trop. Med.*, 1927, **1**, 79-220.
- DAGGY (R. H.). — *Aedes scutellaris hebrideus* Edwards : a probable vector of dengue in the New Hebrides. *War Medicine*, Chicago, 1944, **5** (5), 292-293.
- DESCHAMPS (H.) et GUIART (J.). — Tahiti, Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides. Berger-Lévrault, Paris, 1957, 1 vol.
- EDWARDS (F. W.). — A synopsis of the adult mosquitoes of the Australasian Region. *Bull. ent. Res.*, 1924, **14** (4), 351-401.
- GALLIARD (H.). — Prophylaxie de la filariose à *Wuchereria bancrofti* à Tahiti. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 1957, **32** (3), 348-351.
- GALLIARD (H.), MILLE (R.) et ROBINSON (W. H.). — La filariose à *Wuchereria bancrofti* var. *pacifica* à Tahiti et dans l'archipel de la Société. *Ibid.*, 1949, **24** (1-2), 30-48.
- HÉRIVAUX (A.), RONCIN (P.) et DAO VAN THAI. — Contribution à l'étude du paludisme des Nouvelles-Hébrides. Recherches effectuées à Port-Vila et alentours. *Ann. Méd. Pharm. col.*, 1939, **37** (1), 40-62.
- IYENGAR (M. O. T.). — Répartition de la filariose dans la région du Pacifique Sud. *C. P. S. Doc. techn.*, 1954, **66**, 52 p. Nouméa.
- IYENGAR (M. O. T.). — Preliminary report on an investigation on filariasis in New Caledonia. *Rapport inédit à la Commission du Pacifique Sud*, Nouméa, février 1954.
- IYENGAR (M. O. T.). — Recherches sur la filariose en Nouvelle-Calédonie. *Bull. trim. C. P. S.*, 1955, **5** (1), 74-76, Nouméa.
- IYENGAR (M. O. T.). — Bibliographie analytique de la filariose et de l'éléphantiasis. I. Epidémiologie. *C. P. S. Doc. techn.*, 1954, **65**.
- IYENGAR (M. O. T.). — II. Etudes sur les moustiques de la région du Pacifique Sud. *Ibid.*, *Doc. techn.*, 1956, **88**.
- IYENGAR (M. O. T.). — Distribution géographique des moustiques dans la région du Pacifique Sud. *Ibid.*, *Doc. techn.*, 1955, **86**, 47 p.
- IYENGAR (M. O. T.). — A brief review of the epidemiology of filariasis in the South Pacific Region. *C. R. 6^e Congrès Intern. de Médecine trop. et du Paludisme*, Lisbonne, 1958.
- IYENGAR (M. O. T.) et MENON (M. A. U.). — Studies on filariasis in New Caledonia. *C. P. S., Techn. Inform. Circ.*, 1956, **15**, 3 p.
- KERREST (J. M.). — Aspects épidémiologiques de la filariose de Bancroft en Nouvelle-Calédonie. *Bull. trim. C. P. S.*, Nouméa, 1952, **2** (3), 34-36.
- KERREST (J. M.). — Aspects épidémiologiques de la filariose dans les territoires du Pacifique Sud. *Bull. Assoc. Méd. Nouvelle-Calédonie*, Nouméa, 1952, **17**, 48-55.
- KERREST (J. M.). — Rapport annuel de l'Institut de Recherches médicales de l'Océanie française. Papeete, 1953, 1954, 1955.
- KESSEL (J. F.). — An effective program for the control of filariasis in Tahiti. *Bull. Org. mond. Santé*, Genève, 1957, **16** (3), 633-664.

- KESSEL (J. F.). — Epidemiology and control of filariasis (introduction and French Polynesia). *C. R. 6^e Congrès Intern. de Médecine Trop. et du Paludisme*. Lisbonne, 1958.
- KESSEL (J. F.), THOORIS (G. C.), BONNET (D. D.) et KERREST (J.). — A program for the control of filariasis. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 1956, 5 (2), 381.
- KNIGHT (K. L.), BOHART (R. M.) et BOHART (G. E.). — Keys to the mosquitoes of the Australasian Region, including a synopsis of their distribution and breeding habits. *Office of Medical Information, Nat. Res. Council. Div. Med. Sci.*, 1944 (3) + 71 p. multigraphiées.
- LACOUR (M.) et RAGEAU (J.). — Enquête épidémiologique et entomologique sur la filariose de Bancroft en Nouvelle-Calédonie et dépendances. *C. P. S. Doc. techn.*, 1957, 110, 24 p.
- LAIGRET (J.). — Rapport annuel de l'Institut de Recherches médicales de la Polynésie française. Papeete, 1956, 1957, 1958.
- LAIRD (M.). — A mosquito survey in New Caledonia and the Belep Islands, with new localities records for two species of *Culex*. *Bull. ent. Res.*, 1954, 45 (2), 279-283.
- LAIRD (M.). — *Anopheles* and malaria in Aneityum, New Hebrides. *Ibid.*, 1954, 45 (2), 285-293.
- LAIRD (M.). — Mosquitos and malaria in the hill country of the New Hebrides and Solomon Islands. *Ibid.*, 1955, 46 (2), 275-289.
- LAIRD (M.). — Studies of mosquitoes and fresh water ecology in the South Pacific. *Roy. Soc. N. Zealand, Wellington, Bull.*, 1956, 6, 213 p.
- LEE (D. J.). — An atlas of the mosquitoes larvae of the Australasian Region. Tribes Megarhinini and Culicini. *Austral. Milit. Forces Publ. Univ. Sydney (Zool.)*, 1944, 119 p.
- LEE (D. J.) et WOODHILL (A. R.). — The Anopheline mosquitoes of the Australasian Region. *Dept. Zool. Publ. Univ. Sydney*, 1944, 209 p.
- MACKERRAS (I. M.). — Transmission of dengue fever by *Aedes (Stegomyia) scutellaris* Walk. in New Guinea. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1946, 40 (3), 295-312.
- MARKS (E. N.). — A review of the *Aedes scutellaris* subgroup with a study of variation in *Aedes pseudoscutellaris* (Theobald). *Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. Bull.*, 1954, 3, 10, 350-414.
- MAUZE (J.). — Contribution à l'étude du paludisme dans les Nouvelles-Hébrides. *Médecine trop.*, 1946, 6 (2), 109-138.
- MILLS (A. R.). — Enquête médicale à Futuna. *Bull. trim. C. P. S., Nouméa*, 1954, 4 (1), 65-73.
- MILLS (A. R.). — A malaria survey of Futuna in the New Hebrides. *J. Trop. Med. Hyg.*, 1954, 57 (5), 99-107.
- PERRY (W. J.). — Keys to the larval and adult mosquitoes of Espiritu Santo (New Hebrides) with notes on their bionomics. *Pan Pacif. Entom.*, 1946, 22 (1), 9-18.
- PERRY (W. J.). — The dengue vector on New Caledonia, the New Hebrides and the Solomon Islands. *Amer. J. Trop. Med.*, 1948, 28 (2), 253-259.
- PERRY (W. J.). — Studies on *Mansonia xanthogaster* and its relation to filariasis in the South Pacific. *J. Parasit.*, 1949, 35 (4), 379-382.
- PERRY (W. J.). — The mosquitoes and mosquito-borne diseases on New Caledonia; an historic account, 1885-1946. *Amer. J. Trop. Med.*, 1950, 30 (1), 103-114.

- RAGEAU (J.). — Enquêtes entomologiques médicales et vétérinaires aux îles Loyauté et à l'île des Pins. *Assoc. Méd. N. Caléd.*, 1956, n° spécial, 38 p. Nouméa.
- RAGEAU (J.). — Inventaire des Arthropodes d'intérêt médical et vétérinaire dans les territoires français du Pacifique Sud. *C. R. 18^e Congr. Intern. Ent.*, 1956, 1958, 3, 873-882.
- RAGEAU (J.). — La répartition géographique des moustiques en Nouvelle-Calédonie et dépendances. *C. P. S., Doc. techn.*, 1958, 117, 18 p., 1 carte Nouméa.
- RAGEAU (J.). — Enquête sur la filariose à Wallis. *O. R. S. T. O. M.-I. F. O.*, Nouméa, 1959 a, 37 p.
- RAGEAU (J.). — Rapport sur une mission d'entomologie médicale et vétérinaire en Polynésie française. *O. R. S. T. O. M.-I. F. O.*, Nouméa, 1959 b, 41 p.
- RAGEAU (J.) et HAMON (J.). — *Aedes* (Dipt. Culicidae) appartenant au sous-genre *Mucidus* en Nouvelle-Calédonie. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1957, 50 (3), 372-378.
- RAGEAU (J.) et VERTENT (G.). — Possibilités de lutte contre les moustiques en Nouvelle-Calédonie. *Assoc. Méd. N. Caléd. et O. R. S. T. O. M.-I. F. O.*, Nouméa, 1958 a, 16 p.
- RAGEAU (J.) et VERTENT (G.). — Arthropodes d'intérêt médical et vétérinaire aux Nouvelles-Hébrides. *O. R. S. T. O. M.-I. F. O.*, Nouméa, 1958 b, 51 p.
- RAGEAU (J.) et VERTENT (G.). — Enquête entomologique sur le paludisme aux Nouvelles-Hébrides. *C. P. S. Doc. techn.*, 1959 a, 119, 33 p.
- RAGEAU (J.) et VERTENT (G.). — Le genre *Taeniorhynchus* (Dipt. Culicidae) en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1959 b, 52 (3), 358-366.
- ROSEN (L.). — Rapport inédit à l'Institut de Recherches médicales de l'Océanie française. Papeete, 1952 (cité par IYENGAR, 1954).
- ROSEN (L.). — Mosquito vectors of human filariasis in Oceania. In Conférence sur la filariose et l'éléphantiasis dans le Pacifique Sud, Papeete (Tahiti). *C. P. S.*, Nouméa, 1953, 9-26, 107 p.
- ROSEN (L.). — Observations on *Dirofilaria immitis* in French Oceania. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, 1954 a, 48 (3), 318-328.
- ROSEN (L.). — Human filariasis in the Marquesas Islands. *Amer. J. Trop. Med.*, 1954 b, 3 (4), 742-745.
- ROSEN (L.). — Observations on the epidemiology of human filariasis in French Oceania. *Amer. J. Hyg.*, 1955, 61 (2), 219-248.
- ROSEN (L.), ROZEBOOM (L. E.), SWEET (B. H.) et SABIN (A. B.). — The transmission of dengue by *Aedes polynesiensis* Marks. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 1954, 3 (5), 878-882.
- TAYLOR (F. H.). — Dengue. Part II. Entomological. *Austral. Dept. Health Serv. Publ.*, 1943, 4, 154 p.
- WILLIAMS (F. X.). — Mosquitoes and some other noxious flies that occur in New Caledonia. *Hawaii. Plant. Rec.*, 1943, 47 (4), 205-222.
- X... — Histoire de la dengue à Tahiti. *Bull. Soc. Etudes Océan. Papeete*, 1944, 7 (72), 40-41.
- X... — Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides, Wallis et Futuna. *Agence économique de la France Outre-Mer*, Paris, 1953, 66 p.
- X... — Etablissements français de l'Océanie. *Ibid.*, 1953, 34 p.
- X... — Pacific Islands Yearbook 1958. *Pacific Publications*. Sydney, 1959.

15.9.67

**OBSERVATIONS SUR LA BIOLOGIE
ET LE POUVOIR VECTEUR D'UNE POPULATION
D'*ANOPHELES GAMBIAE* RÉSISTANTE
A LA DIELDRINE EN HAUTE-VOLTA**

Par J.-P. ADAM, J. HAMON et H. BAILLY-CHOUMARA (*)

INTRODUCTION

Les villages de Pala et de Borodougou, situés respectivement à 7 et 12 km. de la ville de Bobo-Dioulasso, en Haute-Volta, ont été traités annuellement à la dieldrine, à la dose de 0 g. 5 de produit technique par mètre carré, depuis juillet 1955.

Une population d'*Anopheles gambiae* Giles, possédant à l'état homozygote le gène de résistance à la dieldrine, a été décelée dans ces deux villages, en juillet 1957, lors de tests de sensibilité aux insecticides, mais elle y était probablement présente dès mai 1957. Cette population résistante à la dieldrine s'est maintenue jusqu'au traitement des deux villages au D. D. T., début 1960. Elle était relativement isolée du fait du traitement au D. D. T. des hameaux et villages avoisinants, insecticide vis-à-vis duquel la population d'*A. gambiae* résistante à la dieldrine présentait une sensibilité normale.

Les densités anophéliennes ont été mesurées chaque mois dans un certain nombre de villages de la région de Bobo-Dioulasso, de janvier 1957 à mars 1958, par pulvérisation, dans des habitations, toujours les mêmes, d'une solution de pyréthrine, les moustiques étant recueillis sur des draps blancs recouvrant le sol. Le travail n'a pas été poursuivi après mars 1958 faute de disposer de concentrés de pyrèthre.

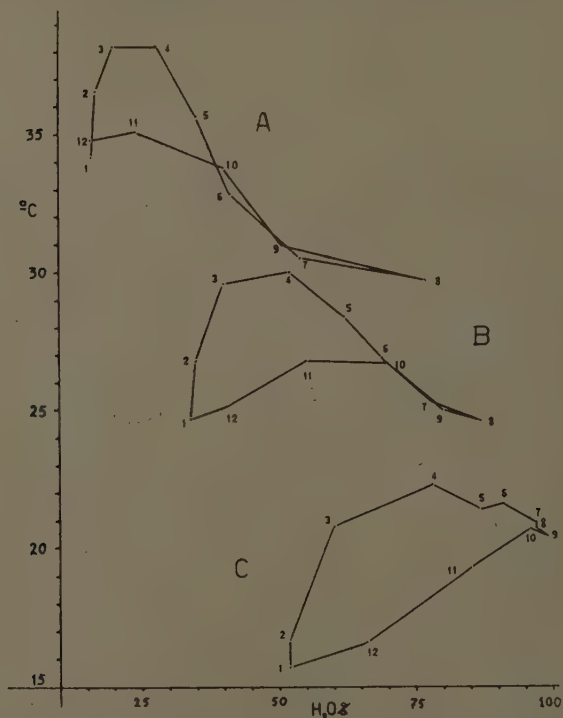
Les indices sporozoïtiques ont été étudiés mensuellement depuis la réapparition des *A. gambiae* dans les villages traités à la dieldrine jusqu'en février 1960. Nous en tiendrons compte jusqu'en novembre 1959, période à laquelle la population a bénéficié d'une chimio-prophylaxie collective à l'amodiaquine. Des études identiques ont été faites dans un certain nombre de villages témoins et situés dans la région de Bobo-Dioulasso non traités par les insecticides ou les antipaludiques de synthèse.

L'agressivité sur appât humain a été étudiée de mai à décem-

(*) Séance du 14 décembre 1960.

bre 1957, dans des conditions comparables, dans des villages non traités par les insecticides ainsi qu'à Pala et à Borodougou.

D'octobre 1958 à février 1959, le taux de survie naturel de la population d'*A. gambiae* résistante à la dieldrine a été mesuré par la méthode des dissections différées suggérée par MACDONALD.



Graphique I. — Climogrammes de Bobo-Dioulasso.

A. Température maxima et humidité relative minima.

B. Température et humidité relative moyennes.

C. Température minima et humidité relative maxima.

(Les numéros de 1 à 12 correspondent aux douze mois de l'année).

Au cours de la saison des pluies la durée du cycle gonotrophique chez *A. gambiae* et *A. funestus*, ainsi que la présence d'une phase prégravidé ont fait l'objet d'une étude à Pala et à Borodougou comme dans les villages témoins.

OBSERVATIONS

Sensibilité au D. D. T. — La CL 50 des femelles gorgées sur eau sucrée a été estimée graphiquement à 0,86 0/0 en 1957 et à 0,79 0/0 en 1959. La CL 50 des femelles provenant des villages témoins en 1959 a été estimée dans les mêmes conditions à 0,89 0/0.

Anthropophilie. — La population d'*A. gambiae* de Pala et de Borodougou présente une anthropilie quasi totale, comme toutes les populations sensibles à la dieldrine des villages témoins.

Cycle d'agressivité. — Il est identique à celui des populations sensibles, quoique légèrement décalé, l'activité des *A. gambiae* de Pala et de Borodougou se manifestant plus précocement : 25 0/0 des femelles attaquant au cours de la nuit ont déjà pris leur repas à 23 h. 15 dans les villages traités à la dieldrine, alors qu'il faut attendre 0 h. 50 m. pour observer le même phénomène dans les villages témoins.

Exophagie. — Le nombre moyen de piqûres par homme et par nuit est sensiblement le même que l'appât soit à l'intérieur ou à l'extérieur des habitations, exactement comme dans les villages témoins.

Cycle gonotrophique. — Le cycle gonotrophique en saison des pluies dure 2 jours dans 90 0/0 des cas, comme dans les villages témoins. Pendant la même période le cycle gonotrophique d'*A. funestus* des villages témoins n'était de 2 jours que dans seulement 80 0/0 des cas.

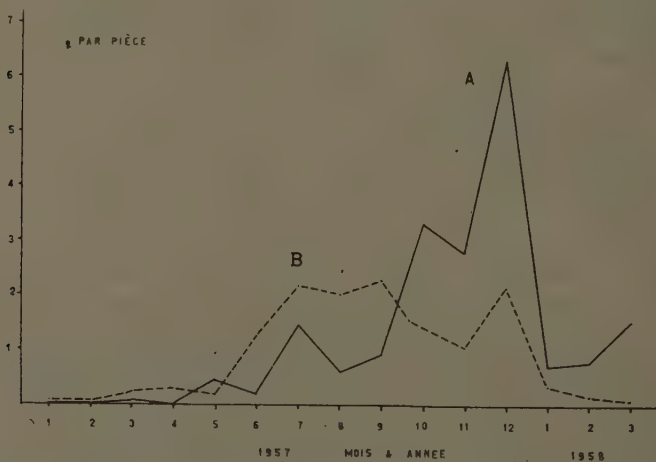
Phase prégravide. — Environ 8 0/0 des femelles examinées, chez *A. funestus* comme chez les populations d'*A. gambiae* sensible et résistante à la dieldrine ont besoin de plus d'un repas de sang pour permettre la maturation des ovaires, une forte proportion de ces femelles étant constituées par des nullipares non fécondées.

Densités anophéliennes. — Nos observations (tableau I, graphique 2), bien que portant sur une courte période, montrent nettement que la baisse de densité anophélienne en saison sèche est moins marquée chez les *A. gambiae* de Pala et Borodougou résistants à la dieldrine que chez les *A. gambiae* sensibles des villages témoins. Il est en outre frappant de voir que, bien que la densité anophélienne ait été élevée dès juillet, c'est seulement en décembre que l'on observe la densité maxima des *A. gambiae* résistants, alors que ce phénomène se produit en décembre chez les *A. gambiae* sensibles des villages témoins. La densité moyenne de février-

TABLEAU I

Nombre moyen de femelles d'Anopheles gambiae par pièce.

Année et mois	Villages dieldrine	Villages témoins
1957 : Janvier	0	0,08
Février	0	0,08
Mars	0,07	0,23
Avril	0	0,33
Mai	0,43	0,18
Juin	0,20	1,26
Juillet	1,43	2,17
Août	0,62	2,03
Septembre	0,92	2,28
Octobre	3,30	1,56
Novembre	2,77	1,05
Décembre	6,28	2,16
1958 : Janvier	0,70	0,32
Février	0,77	0,14
Mars	1,52	0,07



Graphique 2. — Moyennes mensuelles de la densité d'*Anopheles gambiae*, exprimée en femelles par pièce.

A. Villages traités à la dieldrine.

B. Villages témoins non traités.

mars 1958 est seulement six fois plus faible que la densité maxima observée précédemment pour la population résistante, alors qu'elle est vingt fois plus faible pour la population sensible des villages témoins. Ce phénomène s'est reproduit à chaque saison sèche en

1959 et en 1960, mais il n'a pas été mesuré avec autant de précision, les captures de moustiques étant faites à la main depuis avril 1958. De telles pointes de *A. gambiae* en saison sèche sont classiques dans les zones de rizières mais ce n'est pas le cas des villages de Pala et et Borodougou qui sont dans des situations tout à fait comparables à celles de villages témoins. Nous avons d'ailleurs observé un phénomène similaire en saison sèche dans la zone traitée à la dieldrine du centre Libéria. En mars 1959, *A. gambiae* était introuvable, tant comme larve que comme adulte, dans les villages témoins de la République de Guinée, ou dans la zone traitée au D. D. T. du centre Libéria, mais il était abondant dans la zone traitée à la dieldrine.

TABLEAU II

Fréquence mensuelle des infections sporozoïtiques chez Anopheles funestus provenant des villages témoins et chez Anopheles gambiae provenant des villages traités à la dieldrine et des villages témoins.

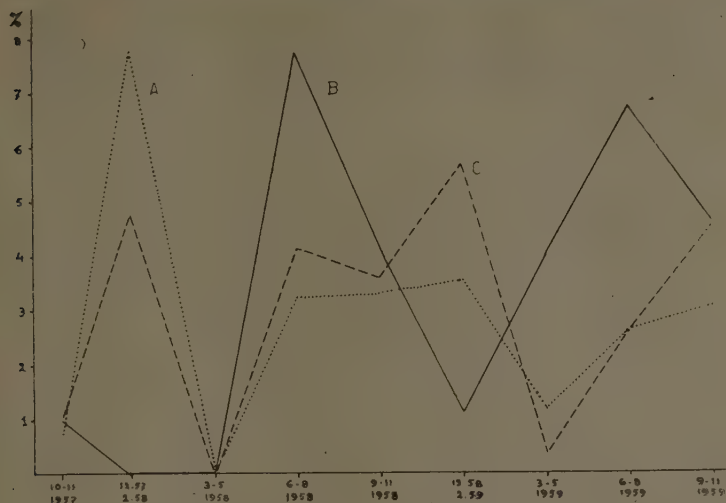
Année et mois	<i>Anopheles gambiae</i> Villages témoins		<i>Anopheles gambiae</i> Villages dieldrine		<i>Anopheles funestus</i> Villages témoins	
	Disséqués	Infectés	Disséqués	Infectés	Disséqués	Infectés
1957 :						
Octobre . . .	79	1	582	3	636	4
Novembre . . .	22	0	231	5	314	3
Décembre . . .	17	0	238	8	290	28
1958 :						
Janvier . . .	5	0	42	3	71	3
Février . . .	2	0	34	4	40	0
Mars . . .	3	0	76	0	12	0
Avril . . .	1	0	79	0	10	0
Mai . . .	3	0	203	0	5	0
Juin . . .	206	7	1.352	41	212	9
Juillet . . .	829	88	1.957	109	339	14
Août . . .	851	51	1.076	32	498	11
Septembre . . .	960	37	2.806	52	893	23
Octobre . . .	377	19	2.465	82	1.656	51
Novembre . . .	42	2	1.698	115	721	34
Décembre . . .	58	0	1.076	84	693	27
1959 :						
Janvier . . .	62	0	564	23	1.523	38
Février . . .	57	2	650	23	1.039	51
Mars . . .	105	1	282	2	908	14
Avril . . .	87	0	301	0	142	0
Mai . . .	670	34	266	1	94	0
Juin . . .	880	57	1.995	83	344	17
Juillet . . .	451	48	2.226	38	624	18
Août . . .	462	16	932	16	1.073	19
Septembre . . .	743	31	591	30	1.512	18
Octobre . . .	308	19	657	35	2.522	65
Novembre . . .	47	1	2.026	84	1.709	83

Indices sporozoïtiques. — Ils ont été étudiés pendant un peu plus de deux ans (tableaux II et III, graphique 3) dans les villages traités à la dieldrine pour *A. gambiae* résistant à la dieldrine et, dans les villages témoins pour les populations sensibles d'*A. gambiae* et d'*A. funestus*. Il y a un décalage manifeste des indices sporozoïtiques entre les populations résistante et sensible d'*A. gambiae*. Chez les populations sensibles le maximum est observé en saison des pluies et les indices baissent fortement dès le début de la saison sèche. Chez la population résistante les maxima sont observés en début et en fin de saison des pluies, voire en début de saison sèche et restent élevés pendant la première moitié de la saison sèche, les variations étant très voisines de celles rencontrées chez les indices sporozoïtiques d'*A. funestus* dans les villages témoins. Les indices gamétocytiques de la population étant sensiblement les mêmes

TABLEAU III

Indices sporozoïtiques trimestriels d'Anopheles funestus dans les villages témoins et d'Anopheles gambiae dans les villages traités à la dieldrine et dans les villages témoins.

Période	<i>Anopheles gambiae</i> Villages témoins		<i>Anopheles gambiae</i> Villages dieldrine		<i>Anopheles funestus</i> Villages témoins	
	Disséqués	I Sp.	Disséqués	I Sp.	Disséqués	I Sp.
Octobre 1957 Novembre 1957	101	0,99	813	0,98	960	0,74
Décembre 1957 Février 1958	24	0	314	4,78	401	7,73
Mars 1958 Mai 1958	7	0	358	0	27	0
Juin 1958 Août 1958	1.886	7,74	4.385	4,15	1.049	3,24
Septembre 1958 Novembre 1958	1.379	4,21	6.969	3,57	3.270	3,30
Décembre 1958 Février 1959	177	1,13	2.290	5,68	3.255	3,56
Mars 1959 Mai 1959	862	4,06	849	0,35	1.144	1,22
Juin 1959 Août 1959	1.793	6,75	5.153	2,66	2.041	2,65
Septembre 1959 Novembre 1959	1.098	4,64	3.274	4,55	5.743	3,06



Graphique 3. — Moyennes trimestrielles de l'indice sporozoïtique d'*Anopheles gambiae* et d'*Anopheles funestus*.

- A. *Anopheles funestus* dans les villages témoins.
- B. *Anopheles gambiae* dans les villages témoins.
- C. *Anopheles gambiae* dans les villages traités à la dieldrine.

dans les villages traités à la dieldrine et dans les villages témoins on peut estimer que les variations d'indice sporozoïtique sont dues aux variations du taux quotidien moyen de survie, *A. gambiae* sensible ayant un taux de survie plus élevé en saison des pluies qu'en saison sèche et *A. gambiae* résistant, comme *A. funestus*, ayant un taux de survie plus élevé en début de saison des pluies et en début de saison sèche qu'au milieu de la saison des pluies. La principale variable étant l'humidité on peut supposer que les hygrométries élevées sont favorables aux individus sensibles d'*A. gambiae* et défavorables à ceux d'*A. gambiae* résistant et d'*A. funestus* qui survivent mieux aux hygrométries moyennes ou faibles.

Taux quotidien moyen de survie. — Ce taux n'a été étudié que chez *A. gambiae* résistant (tableaux IV, V et VI). Pendant la fin de la saison des pluies 1958 et le début de la saison sèche, les *A. gambiae* capturés à Pala et à Borodougou ont été divisés en deux lots lors de chaque capture. Le premier lot était disséqué immédiatement pour la recherche des sporozoïtes à l'état frais et, le second était disséqué, de la même façon, douze jours plus tard. D'après les études

de MACDONALD, le taux de survie est la racine douzième du rapport de l'indice sporozoïtique immédiat à l'indice sporozoïtique retardé de douze jours. Pour l'étude statistique les deux séries d'examens

TABLEAU IV

Résultats détaillés des dissections immédiates et différées faites à Pala chez Anopheles gambiae résistant à la dieldrine.

Jour J	Dissections faites le jour J		Dissections faites le jour J + 12	
	Disséqués	Infectés	Disséqués	Infectés
6-10-1958	148	8	34	4
10-10-1958	206	2	50	3
15-10-1958	146	3	24	5
24-10-1958	186	6	70	4
3-11-1958	170	3	81	8
7-11-1958	231	8	105	15
14-11-1958	218	17	78	20
19-11-1958	133	18	41	8
24-11-1958	140	13	27	3
3-12-1958	126	9	58	13
31-12-1958	16	5	38	3
5-1-1959	21	0	14	3
9-1-1959	49	1	36	7
12-1-1959	36	2	39	7
14-1-1959	16	1	31	4
19-1-1959	81	0	101	14
23-1-1959	71	7	208	27
28-1-1959	84	1	85	14
2-2-1959	78	6	87	11
9-2-1959	65	4	26	5
13-2-1959	48	2	38	7
18-2-1959	102	3	19	0
20-2-1959	48	1	8	0
23-2-1959	85	3	59	4
27-2-1959	84	0	71	3
Total (Pala) . . .	2.588	123	1.428	192
Indice sporozoïtique au jour J	Indice sporozoïtique au jour J + 12		I. Sp. J I Sp. J + 12	
4,75	13,45		0,353	

ont été divisées en groupes ayant à peu près la même importance, en suivant l'ordre chronologique et les indices sporozoïtiques immédiats et différés ont été calculés pour chacun de ces groupes, les mêmes dates de groupement étant employées pour les deux séries. Cette méthode permet de minimiser les répercussions des variations saison-

nières sur l'indice sporozoïtique. On a ensuite calculé le rapport des indices sporozoïtiques immédiats et différés à l'intérieur de chaque groupe et, pour l'ensemble de l'expérience, puis l'écart type de ce rapport et son intervalle de confiance à 95 0/0 et enfin les taux

TABLEAU V

Résultats détaillés des dissections immédiates et différées faites à Borodougou chez Anopheles gambiae résistant à la dieldrine.

Jour J	Dissections faites le jour J		Dissections faites le jour J + 12	
	Disséqués	Infectés	Disséqués	Infectés
8-10-1958	171	5	55	11
13-10-1958	231	8	49	1
17-10-1958	230	6	165	22
22-10-1958	282	6	114	15
27-10-1958	174	8	75	18
31-10-1958	168	9	116	21
5-11-1958	240	21	105	26
12-11-1958	256	14	80	9
17-11-1958	178	18	75	8
21-11-1958	132	3	103	10
1-12-1958	149	16	51	4
5-12-1958	297	18	60	11
31-12-1958	38	3	21	5
2-1-1959	40	0	29	11
7-1-1959	35	2	20	4
21-1-1959	28	1	43	6
26-1-1959	21	3	51	16
30-2-1959	33	1	4	2
4-2-1959	23	3	19	4
11-2-1959	19	0	9	0
Total (Borodougou)	2.745	145	1.244	204
Indice sporozoïtique au jour J	Indice sporozoïtique au jour J + 12		I Sp. J I Sp. J + 12	
5,28	16,40		0,322	

de survie correspondants. Nous n'entrerons pas dans le détail des opérations mathématiques qui dépassent le cadre de cette étude et indiquerons seulement les résultats : le taux de survie quotidien moyen pour la période considérée (fin de saison des pluies, début de saison sèche) est de 0,914 et l'intervalle de confiance à 95 0/0 est de 0,880 à 0,938.

TABLEAU VI

Indices sporozoïtiques immédiats et différés de 12 jours chez Anopheles gambiae résistant à la dieldrine des villages de Pala et de Borodougou.

Période	Observations faites le jour J		Observations faites le jour J + 12		Rapport I. Sp. J
	Disséqués	I. Sp.	Disséqués	I. Sp.	I. Sp. J + 12
6-10-1958	756	3,04	188	10,11	0,301
13-10-1958					
15-10-1958	844	2,49	373	12,33	0,202
24-10-1958					
27-10-1958	752	5,45	377	19,36	0,282
5-11-1958					
7-11-1958	705	5,53	263	16,73	0,331
14-11-1958					
17-11-1958	732	9,29	297	11,11	0,836
1-12-1958					
3-12-1958	755	5,43	447	18,34	0,296
19-1-1959					
21-1-1959	789	4,44	727	13,62	0,326
27-2-1959					
Total	5.333	5,03	2.672	14,82	0,339

Les taux d'anthropophilie. — La durée du cycle gonotrophique, l'importance de la phase prégravidé et l'ordre de grandeur des indices sporozoïtiques étant les mêmes pour *A. funestus*, *A. gambiae* sensible et *A. gambiae* résistant, on peut en conclure que le taux de survie quotidien moyen de ces espèces, dans la région de Bobo-Dioulasso, est de l'ordre de 0,91 avec les variations saisonnières de ce taux que nous avons évoquées précédemment. Ce taux de survie est voisin de ceux que nous avons estimés en 1959 par des méthodes différentes et qui étaient de 0,89 en saison sèche et 0,92 en saison des pluies pour *A. gambiae* sensible, de 0,85 pendant la saison des pluies et de 0,90 pendant la saison sèche pour *A. funestus*.

CONCLUSIONS

Sauf en ce qui concerne les variations de son indice sporozoïtique, la population résistante à la dieldrine, d'*A. gambiae* des villages de Pala et de Borodougou, ne diffère en rien des populations sensibles

à la dieldrine, des villages non traités de la région de Bobo-Dioulasso. Elle est excellente vectrice de *Plasmodium falciparum*. Les variations d'indice sporozoïtique par rapport aux populations sensibles semblent dues à une meilleure adaptation de la population résistante à la saison sèche. Cette meilleure adaptation de la population résistante à la saison sèche paraît se manifester également au Libéria. Le bon pouvoir vecteur de la population résistante avait déjà été soupçonné par RAMAKRISHNA et ELLIOTT (1960) dans le Sokoto occidental, Nord Nigéria, mais n'avait pu être prouvé par suite du remplacement de la dieldrine par le H. C. H. puis par le D. D. T.

REMERCIEMENTS

Tous nos remerciements vont à M. K. UÉMURA, de la Section des Statistiques médicales de l'Organisation Mondiale de la Santé, grâce aux conseils duquel nous avons pu faire l'étude statistique de cette expérimentation. Ils vont aussi au personnel du Laboratoire d'Entomologie médicale du Centre Muraz qui a effectué les quelque cinquante mille dissections de glandes salivaires que représente cette étude.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Paris.
Laboratoire d'Entomologie médicale du Centre Muraz,
Bobo-Dioulasso.

BIBLIOGRAPHIE

- CHOUMARA (R.), HAMON (J.), BAILLY (H.), ADAM (J.-P.) et RICOSSÉ (J.). — Le paludisme dans la zone pilote de Bobo-Dioulasso, Haute-Volta. *Cahiers de l'O. R. S. T. O. M.*, Paris, 1959, 1.
- GILLIES (M. T.). — The recognition of age groups within populations of *A. gambiae* by the pregravid rate and sporozoite rate. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 1954, 48, 58-74.
- GILLIES (M. T.). — The pregravid phase of ovarian development in *Anopheles funestus*. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 1955, 49, 320-325.
- HAMON (J.), CHOUMARA (R.), EYRAUD (M.) et KONADE (T. A.). — Apparition dans la zone pilote de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta, A. O. F.) d'une souche d'*Anopheles gambiae* Giles (Diptères, Culicidés) résistante au dieldrine. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1957, 50, 822-831.
- MACDONALD (G.). — The analysis of the sporozoite rate. *Trop. Dis. Bull.*, 1952, 49, 569-586.
- MACDONALD (G.). — The epidemiology and control of malaria. London, Oxford University Press, 1957.
- RAMAKRISHNA (V.) et ELLIOTT (R.). — The vectorial capacity of an insecticide-resistant and a susceptible strain of *A. gambiae* in Northern Nigeria, 1960.

DESCRIPTION DE LA LARVE, DE LA NYMPHE
ET DE LA FEMELLE
D'*Aedes* (*Neomelaniconion*) *Jamoti* HAMON
ET RICKENBACH 1954,
ET RÉVISION DES CLÉS DE DÉTERMINATION
CONCERNANT LE SOUS-GENRE *NEOMELANICONION*
EN AFRIQUE AU SUD DU SAHARA

Par R. LE BERRE et J. HAMON (*)

Aedes jamoti est une espèce assez fréquente aux confins de la Haute-Volta, de la Côte-d'Ivoire et du Ghana. Les adultes se rencontrent dans la végétation basse des sous-bois, dans les lieux très ombragés, pendant la saison des pluies, de juillet à septembre. Quelques spécimens ont été trouvés également dans la région montagneuse de l'Ouest de la Côte-d'Ivoire, près de la frontière de Guinée. La répartition des points de capture, résumée dans la carte 1, est la suivante :

HAUTE-VOLTA : Subdivision de Bobo Dioulasso (Nasso, Péné, Toussiana, Guéna), Subdivision de Banfora (Tangréla, Pont de Yendéré sur la Léraba), Subdivision de Diébougou (Pont de Dan sur la Bougouriba, Bamako), Subdivision de Houndé (Koumbia), Subdivision de Gaoua (Bouroum Bouroum), Subdivision de Batié (Boussoukoula).

CÔTE-D'IVOIRE : Subdivision de Bouna (Blinaodi, Inbié, Panzarani, Tiessaba, Varalé, Vonkoro, Yalo), Subdivision de Man (Bagouiné).

Les larves et les nymphes n'ont jamais été rencontrées dans la nature et les femelles n'étaient pas jusqu'ici connues avec certitude. Nous avons donc fait pondre, en septembre 1957 et août 1960, deux femelles de *Neomelaniconion* provenant de la forêt de Nasso et dont l'ornementation se rapprochait de celle du mâle de *jamoti*. Le premier élevage a fourni un mâle et une femelle, confirmant l'identification de la femelle, mais une des exuvies larvaires et une des exuvies nymphales n'ayant pas été conservées il ne nous a pas été permis d'entreprendre la description des premiers stades. Le second élevage a fourni 3 femelles et 14 mâles avec les exuvies correspondantes, ainsi qu'une nymphe et 47 larves entières. C'est à partir de l'ensemble de ce matériel que nous décrivons les premiers stades et la femelle.

(*) Séance du 14 décembre 1960.

Deux nouvelles espèces de *Neomelaniconion* ont été décrites depuis la rédaction de l'ouvrage d'EDWARDS (1941) et 6 larves de ce sous-genre ont été décrites depuis la rédaction de la seconde édition de l'ouvrage de HOPKINS (1952). Nous présentons donc une révision des clés de détermination des larves et des femelles de *Neomelaniconion* et les additions à apporter à la clé de détermination des larves d'*Aedes* d'Afrique.



Carte 1. — Répartition en Afrique Occidentale d'*Aedes jamoti* H et R (l'espèce n'est pas connue hors de l'Afrique Occidentale).

La présence d'une soie mésépimérale inférieure a été observée de façon inconstante chez les femelles de certaines espèces de *Neomelaniconion* et notamment chez *jamoti*. Ce caractère ne cadre pas avec la clé de détermination des sous-genres d'*Aedes* donnée par EDWARDS. Nous donnons donc une nouvelle clé adaptée à cette situation et tenant compte également de la découverte en Union Sud-Africaine de deux *Ochlerotatus* apparentés à des espèces australiennes.

LARVE

Longueur : 6 mm. Couleur : brun jaune clair.

Tête (fig. 1 A).

Antennes : courtes, mesurant la moitié de la longueur de la tête, de la même couleur que celle-ci, spiculées. Touffe antennaire de 5 à 9 branches (moy. 6,6) insérée un peu en deça de la moitié de l'antenne.

Soies A, B, C : non barbelées, comportant respectivement 6-10 (moy. 7,8), 3-4 (moy. 3) et 3-4 branches (moy. 3,8).

Soie d : très petite, de 3 à 4 branches (moy. 3,8).

Soies e et f : ayant respectivement 2 à 4 (moy. 3) et 2 à 5 (moy. 3,5) branches.

Mentum : triangulaire, se composant de 18 à 21 dents (moy. 20) de chaque côté d'une dent centrale de taille égale à ces dernières.

Abdomen (fig. 1 C).

VIII^e segment : peigne composé de 8 épines, comportant une frange basale finement denticulée, analogues à celles de *Aedes (Neomelaniconion) palpalis* Newstead (fig. 1 E).

Siphon : index, mesuré sur des exemplaires montés au baume, variant de 1,8 à 3,25 (moy. 2,33). Peigne s'étendant jusqu'aux 2/3 du siphon, composé de 14 à 22 épines (moy. 16,6) de grande taille. Les épines proximales portent de 1 à 3 denticulations basales secondaires (fig. 1 D). Les deux épines terminales, nettement séparées des premières, plus grandes que celles-ci, peuvent également porter une denticulation (fig. 1 D'). La touffe subventrale est composée de 3 à 6 branches courtes (moy. 4,4). Cette soie est insérée, soit entre les épines distales et proximales (1/3 des exemplaires), soit entre les deux épines distales (1/3). Le dernier tiers des larves examinées, asymétriques, présentaient une de ces dispositions sur chaque face du siphon.

Segment anal : la selle est comparable à celle d'*Aedes (N.) palpalis* Newst. Soie latérale simple, égale aux 3/4 de la longueur de celle-ci. Soie caudale inférieure simple. Soie caudale supérieure de 8 à 12 branches (moy. 10). Brosse ventrale composée de 4 paires de touffes de 8 à 11 branches insérées sur l'aire barrée, et de 2 à 4 touffes impaires en dehors de celle-ci. Branchies lancéolées, pouvant être très longues.

NYPHÉ

Céphalothorax (fig. 2 A). Il existe 12 paires de soies céphalothoraciques. Soies 1, 2, 3, assez longues, à 1 ou 2 branches. Soies 4, 5, 6, 7, plus courtes, comportant respectivement : 3-5, 5-6, 2-3, et 3-5 branches. Soies 8 et 9 à 4-5 et 3-4 branches. Les soies 10, 11, 12, insérées sur le métanotum, ont 1, 2-5 et 3-5 branches. Les trompettes respiratoires sont fortement chitinisées, cylindriques, non élargies à l'apex (fig. 2 B).

Abdomen (fig. 2 C et C').

Tergite I : soie 2 dendroïde, se composant de 16 branches primaires donnant naissance à des ramifications secondaires. Soies 3, 4, 5, courtes, soie 6 ayant 6 à 8 branches. Soies 7, 8, 10, latérales, plus longues que les précédentes, se composant de 1 ou 2 branches.

Fig. 1. — Larve d'*Aedes jamoti* H et R.

A. Tête.

B. Mentum.

C. Huitième segment abdominal.

D. Épines proximales du siphon.

D'. Épine distale libre du siphon.

E. Épine du huitième segment abdominal.

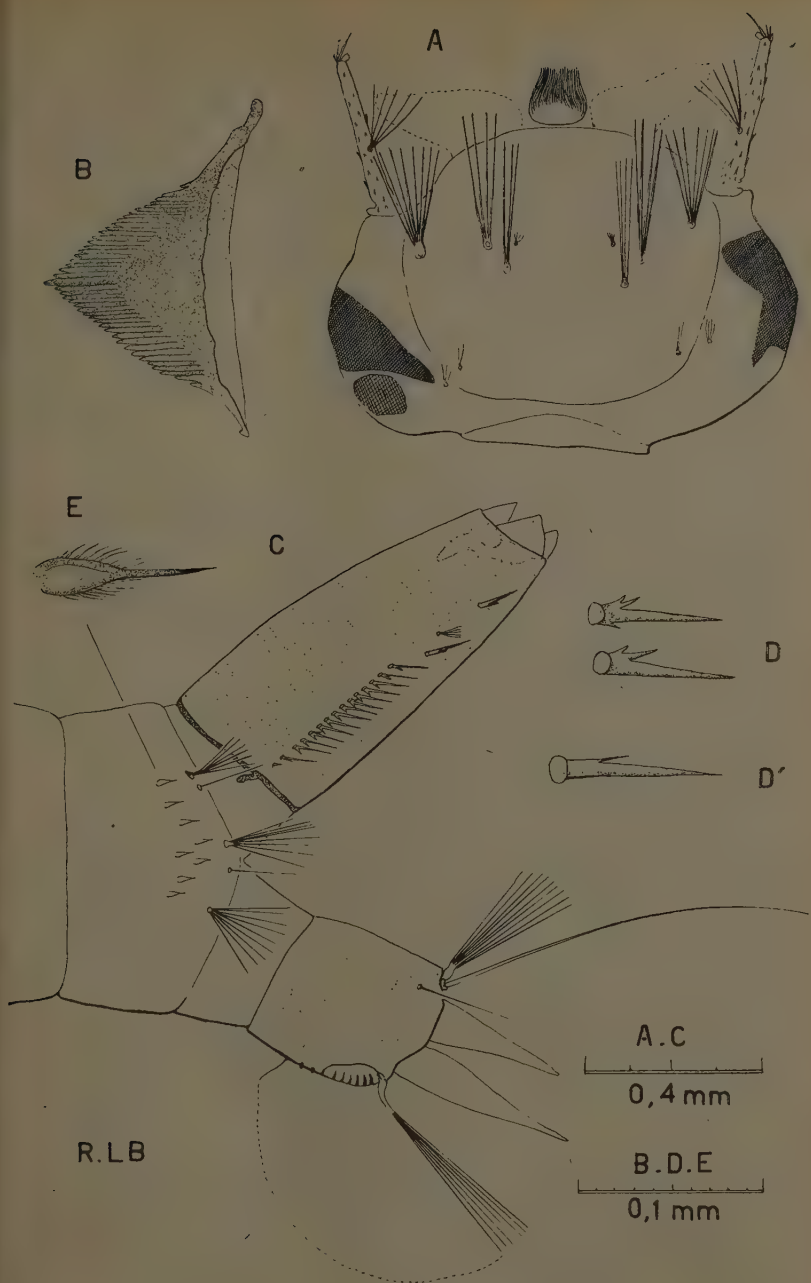


Fig. 1.

Tergite II : soie 1 très petite ; 2 à 5-8 branches assez longues ; 3 et 4 plus courtes ; 5 et 6 ayant respectivement 4-6 et 5-7 branches ; 7 et 10, longues soies pleurales. Nous n'avons pas constaté la présence de soies 8.

Tergites III à VII : la disposition des soies sur ces segments est peu sujette à variations. Il convient de noter l'emplacement plus central de la soie 3. Sur le VII^e segment, la soie 7 se compose de 4 à 5 branches. La soie 8, qui n'apparaît que sur ce tergite, est simple. Les segments III, IV, V possèdent une cicatrice d'insertion sans soie à proximité de la soie 6. Présence de soies 9, 10, 11, 12, ventrales (fig. 2 C') ayant respectivement 1-3, 2-4, 3-5 et 1 branches.

Tergite VIII : soie 1 simple et très petite, 5 et 8 à 1 ou 2 branches. Soie 13 minuscule.

Palettes natatoires : ovales, peu chitinisées, la crête médiane ne rejoignant pas l'apex. Soie terminale (8) assez longue.

FEMELLE

Tête : proboscis, palpes et antennes entièrement sombres. Nuque sombre avec une zone triangulaire médiane portant des écailles couchées et dressées blanchâtres.

Thorax : scutum brun sombre, couvert d'écailles étroites de même teinte sur sa partie centrale. Marges latérales et antérieures couvertes d'écailles blanchâtres. Des écailles blanchâtres identiques parsèment la zone préscutellaire et le scutellum.

Paratergite glabre.

Pleures brun foncé. Taches d'écailles blanches étroites présentes sur la propre pleure, la marge postérieure de la zone pronotale postérieure, l'aire postspiraculaire, en haut et en bas de la marge postérieure de la sternopleure, et sur la moitié supérieure du mésépiméron.

Ailes : brunes, recouvertes d'étroites écailles brunes. Quelques écailles pâles étroites sur le cinquième basal de la nervure 1.

Pattes : en majeure partie brun foncé, recouvertes d'écailles de la même couleur. Une tache d'écailles et soies pâles existe à l'apex des fémurs et tibias et est particulièrement nette sur les tibias 2 et 3. Chaque coxa porte une tache de larges écailles blanches. Le tibia 2 porte une ligne d'écailles blanches sur toute la longueur de sa face postérieure. La face antérieure du fémur 3 est en majeure partie pâle. La face postérieure du fémur 1 est pâle sur sa moitié basale, ainsi que les faces postérieures des fémurs 2 et 3 dans leur quasi-totalité.

Abdomen : tergites brun sombre recouverts de larges écailles de même teinte, avec des taches latéro-basales de larges écailles jaunâtres sur les segments 1 à 7, généralement pas visibles de dessus sur les 3 premiers segments. Le premier tergite porte en outre une tache médio-apicale de

Fig. 2. — Nymphe d'*Aedes jamoti* H et R.

- A. Céphalothorax.
- B. Trompette respiratoire.
- C. Abdomen, face dorsale.
- C'. Abdomen face ventrale

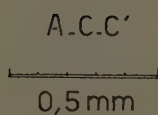
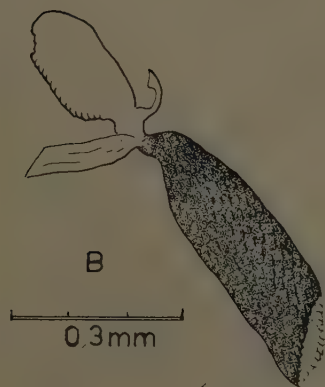
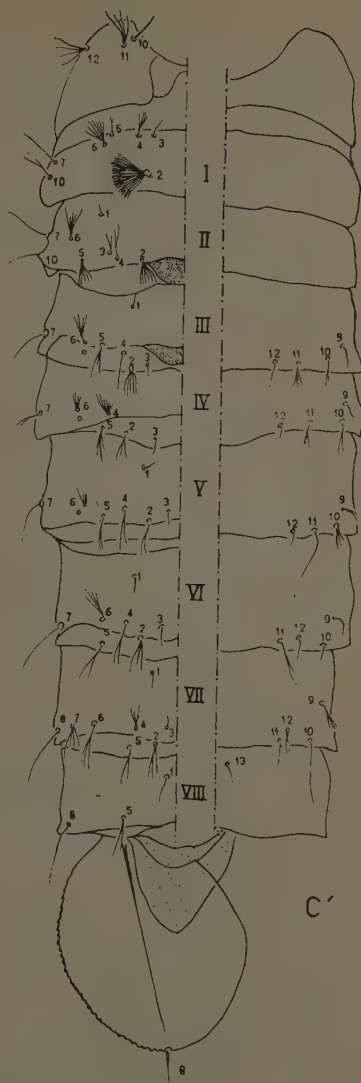
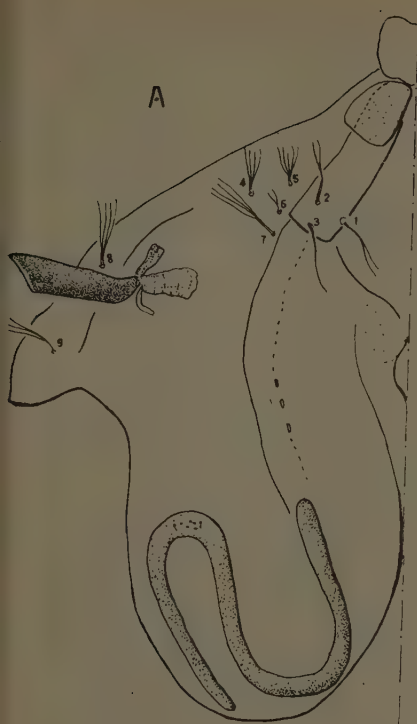


Fig. 2.

larges écailles jaunâtres. Les sternites sont couverts d'écailles jaunâtres avec des bandes apicales d'écailles sombres.

Variations : certains spécimens ont les écailles pâles du scutum, blanchâtres, d'autres les ont jaunâtres. Certains spécimens portent une soie mésépimérale inférieure.

L'allotype femelle et les pédotypes larvaire et nymphal seront déposés au Centre de Faunistique de l'Institut d'Enseignement et de Recherches tropicales de Bondy, France.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES SOUS-GENRES,
CHES LES FEMELLES D'*Aedes* DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE

1. Nervure transverse 4-5 située au-delà de la nervure transverse 3-4 et rembrunie. Pattes couvertes d'écailles hérissées... *Mucidus*
Nervure transverse 4-5 située avant la nervure transverse 3-4 et non rembrunie. Pas d'écailles hérissées sur les pattes..... 2
2. Une ou plusieurs soies mésépimérales inférieures présentes... 3
Pas de soie mésépimérale inférieure..... 7
3. Tarses sombres..... 4
Tarses annelées de pâle, ou mouchetés de pâle sur le premier segment. 5
4. Griffes simples..... *Skusea*
Griffes avec un denticule..... *Neomelaniconion* (en partie)
5. Écailles du vertex et du scutellum étroites... *Ochlerotatus* (en partie)
Écailles du vertex et du scutellum larges..... 6
6. Tibia avec un anneau blanc..... *Stegomyia* (*vittatus*)
Tibia sans anneau blanc..... *Diceromyia*
7. Scutum avec une double ligne médiane d'écailles rondes argentées, ou bien tarse postérieur avec un large anneau pâle sur le second segment, et les segments suivants sombres..... *Finlaya*
Ornementation différente..... 8
8. Soies acrosticales absentes. Pas d'écailles couchées étroites sur le vertex et le scutellum. Cerques courts..... 9
Soies acrosticales présentes. Généralement quelques écailles couchées étroites sur le vertex et le scutellum. Cerques généralement longs, et huitième segment abdominal court et rétractile..... 10
9. Tarses postérieurs avec des anneaux pâles basaux sur la majorité des segments..... *Stegomyia* (en partie)
Tarses postérieurs entièrement sombres..... *Dunnius*
10. Paratergites glabres. Tarses sombres. Scutum portant soit des taches ou jaunâtres..... 11
Paratergites glabres, mais tarses avec des écailles pâles aux articulations, ou bien paratergites couverts d'écailles.....
Aedimorphus (en partie)
Ochlerotatus (en partie)
11. Scutum avec une tache d'écailles argentées sur chaque épaule.....
Aedimorphus (groupe *domesticus*)
Scutum avec une bordure d'étroites écailles blanchâtres ou jaunâtres.....
Neomelaniconion (en partie)

CLÉ DE DÉTERMINATION
DES FEMELLES DE *Neomelaniconion*.

1. Tergites abdominaux avec des bandes pâles basales complètes. 2
Tergites abdominaux sans bandes pâles basales complètes, sauf
parfois sur les deux derniers segments. 7
2. Première et cinquième nervures alaires couvertes d'écailles jaunes
presque jusqu'à leur apex. *luteolateralis* Theo. 2
Ces nervures couvertes d'écailles jaunes seulement sur leur moitié
basale. 3
3. Scutum avec une large bordure d'écailles jaunes. 4
Scutum avec une bordure d'écailles blanchâtres. 5
4. Sternites abdominaux presque entièrement couverts d'écailles sombres
lineatopennis Ludl. 4
Sternites presque entièrement couverts d'écailles jaunes. *circumluteolus* Theo. 5
5. Costa portant des écailles pâles au-delà de son milieu. *albicosta* Edw. 6
Costa entièrement sombre. 6
6. Des écailles pâles présentes sur les fourches des nervures alaires. *albothorax* Theo. (forme de Gambie) 6
Pas d'écailles pâles sur les fourches des nervures. *albothorax* Theo. (forme orientale) 7
7. Costa avec des écailles jaunes, groupées ou non. 8
Costa entièrement sombre. 10
8. Costa avec mélange d'écailles jaunes et sombres sur presque toute sa
longueur. *flavimargo* Edw. 8
Costa avec des taches distinctes d'écailles jaunes. 9
9. Taches jaunes de la moitié distale de la costa s'étendant aussi sur la
nervure I. Fémur postérieur presque entièrement jaune. *punctocostalis* Theo. 9
Taches jaunes ne s'étendant pas au-delà de la costa. Fémur postérieur
avec une ligne sombre dorsale. *palpalis* var. 10
maculicosta Edw. 11
10. Marges du scutum sans bordure distincte d'écailles pâles. Écailles
des ailes entièrement sombres, même à la base de la nervure I. *fuscinervis* Edw. 11
Marges du scutum avec une bordure très distincte d'écailles pâles.
Ailes avec des écailles pâles à la base de la nervure I. 11
11. Marges du scutum avec une bordure d'écailles jaunes. Ailes avec
des écailles jaunes à la base de la nervure I. 13
Marges du scutum avec une bordure d'écailles blanchâtres. Ailes
avec des écailles blanchâtres à la base de la nervure I. 12
12. Proboscis entièrement sombre. *jamoti* H. et R. (en partie) 12
bequaerti Wolfs 13
Proboscis largement pâle à sa face inférieure dans sa zone médiane. *ellinorae* Edw. 14
13. Tibia postérieur avec seulement une petite tache pâle à son apex. 14
Tibia postérieur avec en outre des marques jaunâtres en son milieu. 15

14. Tête avec une tache d'écailles sombres au milieu de la zone jaune de la nuque (?)..... *crassiforceps* Edw.
Zone jaune de la nuque sans tache sombre.....
jamoti H. et R. (en partie)
palpalis Newst.
15. Proboscis avec anneau jaune médian, parfois interrompu sur la face supérieure..... *taeniarostris* Theo.
Proboscis entièrement sombre, ou jaunâtre à sa face inférieure dans sa zone médiane.....
pogonurus Edw.
carteri Edw.
monotrichius Edw.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES LARVES 4^e STADE
DE *Neomelaniconion* DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Soies céphaliques B et C simples..... | 2 |
| Soies céphaliques B et C ayant au moins 3 branches..... | 4 |
| 2. Soie subventrale du siphon simple (?).... | <i>fuscinervis</i> Edw. |
| Soie subventrale du siphon ayant 2 à 4 branches..... | 3 |
| 3. Soie subventrale du siphon placée entre les épines distales libres et les épines proximales. Soie latérale de la selle simple | <i>palpalis</i> Newst. |
| Soie subventrale du siphon insérée au-delà de la dernière épine. Soie latérale de la selle ayant 2 à 4 branches (?)... | <i>palpalis</i> Var. |
| | <i>maculicosta</i> Edw. |
| 4. Mentum comportant 11 dents de chaque côté de la dent médiane.... | <i>bolensis</i> Edw. |
| Mentum comportant au moins 16 dents de chaque côté de la dent médiane..... | 5 |
| 5. Soie céphalique C n'ayant jamais plus de 4 branches..... | <i>jamoti</i> H. et R. |
| Soie C ayant au moins 6 ramifications..... | 6 |
| 6. Tégument du clypeus montrant au fort grossissement une ornementation composée de plaques sclérifiées..... | 7 |
| Tégument ne montrant pas cette ornementation..... | <i>lineatoepennis</i> Ludl. |
| | <i>circumtuteolus</i> Theo. |
| | <i>luteolateralis</i> Theo. |
| 7. Ornementation de plaques sclérifiées présente seulement sur le clypeus. Épines du 8 ^e segment abdominal portant de forts denticules basaux irréguliers..... | <i>albothorax</i> Theo. |
| Cette ornementation se retrouve aussi à la base des antennes. Épines du 8 ^e segment finement denticulées à leur base. | <i>albicosta</i> Edw. |

ADDITIONS A LA CLÉ GÉNÉRALE DES LARVES D'*Aedes*
DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE, D'HOPKINS, p. 119

45. Touffe subventrale du siphon avec au plus 4 branches..... 46
Touffe subventrale avec 7 à 8 branches. Épines du peigne du siphon
avec plusieurs denticules basaux..... *arabiensis* Patton

46. Soie céphalique B simple..... 47
 Soie B bifide..... *bevisi* Edw.
47. Épines du peigne du siphon portant plusieurs denticules basaux....
dentatus Theo.
 Épines du peigne du siphon portant un seul denticule basal ventral,
 et occasionnellement un denticule dorsal..... 47 *bis*
- 47 *bis*. Soie subventrale du siphon simple (?).... *fuscinervis* Edw.
 Soie subventrale du siphon ayant 3 à 4 branches..... 48
58. Épines du peigne du siphon avec un seul denticule basal..... 58 *bis*
 Quelques épines du peigne portent 2 ou 3 denticules..... 59
- 58 *bis*. Tégument du clypéus montrant au fort grossissement une ornementation composée de plaques sclérifiées... *albothorax* Theo.
 Tégument ne présentant pas cette ornementation.....
lineatopennis Ludl.
circumluteolus Theo.
luteolateralis Theo.
59. Mentum avec 11 dents de chaque côté de la dent médiane.....
bolensis Edw.
 Mentum avec au moins 16 dents de chaque côté..... 59 *bis*
- 59 *bis*. Peigne du 8^e segment ne comportant pas plus de 9 épines. 8 *quarto*
 Peigne du 8^e segment avec 11 à 12 épines..... 59 *ter*
- 59 *ter*. Touffe antennaire insérée à la moitié de l'antenne, ayant à peu près 12 branches. Touffe subventrale du siphon ayant 6 branches...
quasiunivittatus Theo.
 Touffe antennaire insérée au tiers de l'antenne, d'environ 8 branches.
 Touffe du siphon ayant de 3 à 4 branches..... *gibbinsi* Edw.
- 59 *quarto*. Soie céphalique C ayant 6 à 9 branches. Tégument du clypéus montrant au fort grossissement une ornementation composée de plaques sclérifiées..... *albicosta* Edw.
 Soie C n'ayant jamais plus de 4 branches. Tégument du clypéus n'ayant pas cette ornementation..... *jamoti* H. et R.

(Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer,
 Laboratoire d'Entomologie médicale du Centre Muraz,
 Bobo-Dioulasso, Haute-Volta).

BIBLIOGRAPHIE

- EDWARDS (F. W.). — Mosquitoes of the Ethiopian Region. III. Culicine adults and pupae. British Museum (Nat. Hist.), 1941.
- HADDOW (A. J.), VAN SOMEREN (E. C. C.), LUMSDEN (W. H. R.), HARPER (J. O.) et GILLET (J. D.). — The mosquitoes of Bwamba County, Uganda. Part VIII. Records of occurrence, behaviour and habitat. *Bull. ent. Res.*, 1951, 42, 207-238.
- HAMON (J.) et RICKENBACH (A.). — Contribution à l'étude des Culicidés d'Afrique occidentale. Description d'*Aedes* (*Aedimorphus*) *mattignyi* sp. n., *Aedes* (*Banksinella*) *jamoti* sp. n. Notes complémentaires sur *Aedes* (*Aedimorphus*) *stokesi* Evans, *Aedes* (*Banksinella*) *bolensis* Edwards. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1954, 47, 930-941.

- HOPKINS (G. H. E.). — Mosquitoes of the Ethiopian Region. I. Larval bionomics of mosquitoes and taxonomy of Culicine larvae. Seconde édition. British Museum (Nat. Hist.), 1952.
- KNIGHT (K. L.) et CHAMBERLAIN (R. W.). — A new nomenclature for the chaetotaxy of the mosquito pupae based on a comparative study of the genera (*Diptera, Culicidae*). *Proc. Helminth. Soc. Wash.*, 1948, **15**, 1-10.
- MUSPRATT (J.). — Research on South African *Culicini* (*Diptera, Culicidae*). I. Descriptions of two new *Aedes* (*Ochlerotatus*) Lynch Arribalzaga. *Journal Ent. Soc. S. Africa*, 1953, **16**, 51-58.
- MUSPRATT (J.). — Research on South african *Culicini* (*Diptera, Culicidae*). II. Taxonomy relating to eight species of *Aedes*. *Journal Ent. Soc. S. Africa*, 1953, **16**, 83-93.
- MUSPRATT (J.). — Research on South african *Culicini* (*Diptera, Culicidae*). III. A check-list of the species and their distribution, with notes on taxonomy, bionomics and identification. *Journal Ent. Soc. S. Africa*, 1955, **18**, 149-207.
- PETERS (J.). — The mosquitoes of Liberia (*Diptera, Culicidae*). *Proc. R. Ent. Soc. Lond. (B)*, 1955, **24**, 117-128.
- STONE (A.), KNIGHT (K. L.) et STARCKE (H.). — A synoptic catalog of the mosquitoes of the World (*Diptera, Culicidae*). Thomas Say Foundation, 1959.
- VAN SOMEREN (E. C. C.). — Ethiopian *Culicidae*. Description of a new *Culex*, the female of *Eretmapodites tonsus* Edwards, and the early stages of two *Aedes* of the subgenus *Banksinella* Theobald. *Proc. R. Ent. Soc. Lond. (B)*, 1954, **23**, 119-126.
-

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

SOCIÉTÉ MÉDICALE D'AFRIQUE NOIRE
DE LANGUE FRANÇAISE

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1960

A propos d'une rupture utérine du travail chez une ancienne césarisée,
par R. LE CANNELIER, P. BOURGOIN et P. VANIER LECLÈRE.

A propos d'un cas de « rupture utérine du travail », cliniquement muette et diagnostiquée seulement *post-partum*, chez une ancienne césarisée. Les auteurs définissent la « désunion de cicatrice » d'hystérotomie. Des travaux convergents dont la synthèse n'a pas encore été faite, donnent à penser que la solution de continuité du segment inférieur, cliniquement muette, préexiste au travail, à la gestation et trouve son origine dans les suites immédiates de la césarienne précédente.

A propos d'un cas d'ectasie bilatérale de la veine fémorale commune,
par H. M. L. SOHIER, J. LAFFONT et R. FUSTEC.

Les auteurs présentent une découverte anatomique faite sur le cadavre d'un Africain lépreux de 40 ans. Il s'agit d'une volumineuse ectasie de la veine fémorale commune du côté droit et du côté gauche.

Les auteurs insistent sur la rareté de cette lésion (un seul cas publié) et sur son intérêt dans le diagnostic différentiel qu'elle pose avec une hernie crurale.

L'un d'eux a retrouvé une pareille lésion au cours d'une intervention faite avec le diagnostic erroné de hernie crurale.

Spasmes en flexion et encéphalopathies convulsivantes de la première enfance. Effets de l'A. C. T. H. (A propos de 5 observations), par H. COLLOMB, P. DUBOIS, G. VANIER et J. MARTIN.

A propos de 5 observations de dysrythmie majeure avec spasmes

en flexion ou crises de type comitial, les auteurs soulignent l'intérêt du traitement par l'A. C. T. H., même dans les cas anciens et dans les syndromes qui s'écartent sensiblement du tableau classique sur le plan clinique.

Mucocèle fronto-orbitaire dénudant la dure-mère (Traitement chirurgical et données pathogéniques), par J. REYNAUD, M. AOUCHICHE et C. QUÉNUM.

A l'occasion d'une volumineuse mucocèle fronto-ethmoïdale à extension orbitaire et endocranienne observée chez une malade de 70 ans, les auteurs décrivent une technique opératoire en deux temps avec volet frontal ostéoplastique.

L'examen histologique des parois de la poche semble plaider une fois de plus en faveur d'une pathogénie inflammatoire avec métaplasie de la muqueuse succédant à une obstruction de l'ostéum sinusien.

Traitement des formes de début de la lèpre par le 7522 R. P. (Sultirène).

Premiers résultats, par A. BASSET, R. CAMAIN, Mme BASSET et A. M. SOW.

L'emploi de la sulfaméthopyraxine dans le traitement de 20 cas de lèpre, au début, a permis de vérifier l'efficacité de ce médicament et sa bonne tolérance. Des contrôles histologiques montrent néanmoins que le traitement doit être de longue haleine.

Artérite du tronc basilaire au cours de méningo-encéphalite syphilitique, par H. COLLOMB, G. VANIER et M. DUMAS.

Présentation de deux malades porteurs d'une méningo-encéphalite syphilitique et chez lesquels l'exploration artériographique cérébrale découvre une artérite avec thrombose du tronc basilaire. La part des facteurs étiologiques est discutée.

L'intérêt de l'artériographie systématique dans le diagnostic précis des lésions vasculaires est souligné.

— Images filmées sur la reconstruction ligamentaire du coude (à l'aide de peau) et présentation de quelques résultats d'arthroplastie, par F. FUSTEC et S. TOURÉ.

SÉANCE DU 21 NOVEMBRE 1960

Présentation d'une voie d'abord large du coude : voie paratricipitale sous-olécraniennne (Voie étudiée à propos du traitement des grandes ankyloses vicieuses du coude à Dakar), par H. M. L. SOHIER, R. FUSTEC et J. LAFONT.

Les auteurs décrivent une voie particulièrement large permettant de conserver l'intégrité de l'appareil tricipital en même temps que le « crochet olécranien ». Les extrémités osseuses sont largement exposées et les rendez-vous musculaires épicondyliens et épitrochléens conservés. Le nerf cubital, bien exposé est protégé. La reconstitution est aisée et la récupération fonctionnelle très satisfaisante.

L'indication majeure de cette voie large (pour laquelle elle a été étudiée), est le traitement des grandes ankyloses du coude, fréquentes en Afrique.

A propos d'un siège malformé, par R. LE CANNELIER et P. BOURGOIN.

Une 7^e geste de 38 ans accouche d'un enfant de sexe féminin qui naît en présentation du siège, mort pendant le travail.

C'est un malformé qui est frappé d'ectromélie (absence complète d'un segment de membre) dans sa cavité phocométique puisque c'est le segment proximal qui fait défaut. En effet les radiographies montrent l'absence complète des fémurs.

Les auteurs s'interrogent sur le caractère progénésique ou métagenésique de cette déviation tératologique.

Malformations fœtales récidivantes chez la même parturiente, par R. LE CANNELIER, P. CORRÉA et J. LAUROY.

A la Maternité Africaine de Dakar, les auteurs ont observé chez la même femme une série de 3 malformations fœtales successives qui se résument en hydrocéphalie et spina-bifida, sans qu'aucune étiologie valable puisse être retenue. La malade a fait par la suite, en dehors de toutes thérapeutiques, 2 grossesses normales avec enfants vivants indemnes de toutes embryopathies.

Les auteurs ne concluent pas et, tout en invoquant la possibilité de ces « grossesses maudites » rapportées récemment par BÉDRINE, ils orientent et poursuivent leur investigation vers une toxoplasmose possible.

Méningiome du sinus longitudinal supérieur, par H. COLLOMB,
A. CARAYON et Y. PHILIPPE.

A propos du troisième méningiome opéré à Dakar. Réflexions sur les conditions de la neuro-chirurgie en ce qui concerne les tumeurs cérébrales chez l'Africain.

Angio-fibrome naso-pharyngien ou polype fibreux. A propos d'un cas exceptionnel, par J. REYNAUD, L. DIOP et C. QUÉNUM.

Les auteurs rapportent un cas de tumeur fibreuse de la fosse nasale droite chez une femme de 30 ans, dont les signes cliniques au début de l'examen biopsique ont fait envisager le diagnostic d'angio-fibrome naso-pharyngien.

A l'occasion de ce cas, ils soulignent l'extrême rareté des angio-fibromes naso-pharyngien chez la femme et la difficulté parfois grande, d'établir un diagnostic différentiel certain sur le plan histologique, entre ces angio-fibromes et d'autres « pseudo-tumeurs hyperplasiques » d'aspect très voisin.

Présentation de films :

— Aspect chirurgical des mycétomes en pathologie africaine. Durée 18 minutes, film en couleur.

— Les éléphantiasis des membres inférieurs. Durée 14 minutes, film en couleur.

— Les ulcères cancérisés des membres inférieurs. Durée 16 minutes, film en couleurs par H. BÈZES avec la collaboration de E. GOUDOTE. Cinémathèque Pfiér-Clin.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES DE MADAGASCAR

SÉANCE DU 4 OCTOBRE 1960

1° *Défaillance cardiaque aiguë de l'adulte jeune, discussion étiologique*, par MERLIHOT, PEYROT et GRANIER.

Les auteurs rapportent quatre observations de défaillance cardiaque aiguë, d'apparence primitive, chez de jeunes soldats malgaches. Elles sont caractérisées par : la pauvreté de la symptomatologie fonctionnelle, l'importance de la cardiomégalie objectivée par la radiologie, la régression rapide de celle-ci sous l'influence de la vitaminothérapie B₁.

Le critère thérapeutique atteste l'avitaminose B₁. Parmi les facteurs étiologiques expliquant celle-ci, on ne peut guère retenir une carence d'apport ; il convient donc d'envisager soit un défaut d'absorption liée au parasitisme intestinal soit, plus vraisemblablement, une consommation exagérée de vitamine B₁ relevant d'un entraînement physique inhabituel.

2° *Résultats biologiques d'une dialyse péritonéale*, par MERLIHOT, GRANIER et PONZO.

Les auteurs rapportent les résultats biologiques d'une dialyse péritonéale. Ils soulignent la baisse notable mais éphémère de l'azotémie, la diminution importante et durable de l'uricémie, consécutives à la dialyse. Il s'agit toutefois d'une méthode de fortune, ne pouvant remplacer le rein artificiel, dont la mise en place à Tananarive serait souhaitable.

3° *A propos d'un petit rein*, par NAVARRANNE, PRAT et PLAN.

Observation d'une hypoplasie congénitale du rein droit (rein de 4 cm. de haut pesant 35 g.) avec cavités pyélocalicielles de morphologie normale ; s'accompagnant d'un syndrome douloureux très ancien avec poussées infectieuses. Guérison par néphrectomie.

Examen histologique confirmant la dysembryoplasie.

Considération des auteurs sur les « petits reins » et difficultés diagnostiques.

- 4° *Hypertension artérielle maligne essentielle chez une enfant de 10 ans*, par HERVÉ, PEYROT, CARRIER-CLÉRAMBAULT et MATHÉ.

Observation d'une jeune fille de 12 ans présentant une hypertension maligne d'allure primitive s'accompagnant de crises épileptiformes avec perte de connaissance, de signes d'hypertension crânienne et de rétinopathie au stade IV.

Excellent résultat du traitement chirurgical après 16 mois.

- 5° *Les examens radiologiques systématiques en médecine collective*, par GOULESQUE, CH. RAKOTOMALALA et S. ANDRIANKOVA.

Les auteurs présentent une technique qui consiste à prendre une photo de l'écran radiologique d'un bon appareil de radiographie de modèle courant. L'installation est réalisable avec des moyens qui ne dépassent pas ceux d'un photographe amateur. Les clichés sont lus à l'agrandisseur et conservés dans le fichier du travailleur.

- 6° *Réaction de Meinicke-clarification sur goutte épaisse*, par J. GOULESQUE.

Il est possible d'utiliser les gouttes épaisses pour pratiquer une réaction de Meinicke-clarification.

La technique décrite est simple et facile. Les résultats ont concordé avec ceux obtenus par le Kline et la congglomération de Guchet.

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1960

- 1° *Les formes trompeuses du cancer du pancréas*, par P. A. HERVÉ, J. MERLIHOT, J. PEYROT et R. CARRIER-CLÉRAMBAULT.

Les auteurs rapportent et commentent 3 observations atypiques de cancer du pancréas vérifiées histologiquement. Ils insistent sur leur rareté et les problèmes diagnostiques qu'elles soulèvent.

1^{re} observation. — Cancer du pancréas évoluant sous un masque fébrile chez un garçonnet malgache de 10 ans.

2^e observation. — Cancer du pancréas chez une femme chinoise à forme pseudo-kystique.

3^e observation. — Cancer du pancréas chez une femme européenne. Forme métastatique cérébrale.

2° *A propos du diagnostic des cancers primitifs du poumon*, par J. MERLIHOT et CARRÉ.

A propos de 6 cas de cancer primitif du poumon, les auteurs font une revue synoptique des formes cliniques de début, des localisations et des moyens d'investigations nécessaires à un diagnostic qui se doit d'être précoce, objectif difficile à atteindre à Madagascar où les examens systématiques, radiologiques en particulier, sont encore peu développés.

Sur ces 6 cas, 5 sont des néos des grosses branches (2 LSG, 1 LIG, 1 LSD et 1 LID), le dernier cas concernant un cancer bronchiolaire périphérique du lobe moyen diagnostiqué par ponction transpariétale.

C'est en tout 9 cancers primitifs du poumon qui ont été dépistés depuis 15 mois chez des autochtones Malgaches ; on peut donc affirmer que cette affection n'épargne pas le malgaché et même qu'elle l'atteint avec une fréquence certaine. L'âge moyen est de 50 ans. Sur ces 9 cas, 2 concernent des femmes ; les 7 autres cas concernent des hommes dont 3 seulement étaient des fumeurs.

3° *Pleurésie interlobaire isolée, tumeur évanescence du poumon*, par J. C. CARRÉ et E. RAHARISON.

Les auteurs rapportent un nouveau cas de pleurésie interlobaire droite d'origine cardiaque se présentant comme une opacité arrondie du poumon dont l'apparition est liée à l'insuffisance cardiaque, disparaissant lorsque cette insuffisance est compensée (« tumeur évanescence du poumon »).

Intérêt au point de vue clinique, radiologique et aussi physiopathologique, la présence de séquelles pleurales de la base droite expliquant cette localisation isolée interlobaire.

4° *Syndrome-splénomégalie avec macroglobulinémie à Madagascar*, par FOUCHÉ.

Études, clinique, biologique et cytologique de quatre cas de syndrome-splénomégalie avec macroglobulinémie dépistés à Majunga.

INFORMATION RELATIVE AUX COMMUNICATIONS ET MÉMOIRES

Le Conseil de la Société de Pathologie Exotique rappelle aux auteurs des communications et des mémoires destinés à la publication dans le *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, que leurs textes doivent être suivis d'un résumé en français ; il recommande, en outre, d'y joindre un résumé en anglais ; cette dernière disposition ne saurait être que favorable à la diffusion du *Bulletin*.

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

A

	PAGES
ABBASSIAN-LINTZEN (R.). <i>Tabanidae</i> (Diptera) of Iran. IV. Horseflies from the Demavend district in the Elburz mountains	819
— <i>Tabanidae</i> (Diptera) of Iran. V. Descriptions of three new subspecies of the genus <i>Haematopota</i>	824
ADAM (J. P.), HAMON (J.) et BAILLY-CHOUMARA (H.). — Observations sur la biologie et le pouvoir vecteur d'une population d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la dieldrine en Haute-Volta	1043
ADAM (J. P.). Voir BAILLY-CHOUMARA (H.)	110
ADORJAN. Apraxie de la marche. Promenade existentielle dans le jardin d'Esculape (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	911
AGBESSY (V.). Voir SÉNÉCAL (J.)	120
ALDIGHIERI (J. et R.) et RAMPAL (C. et C.). Les effets brusques de la compression et de la dépression peuvent-ils influencer sur l'évolution des infections à <i>Plasmodium berghei</i> chez la souris blanche	279
ALDIGHIERI (J.). Voir SAUTET (J.)	152
ALDIGHIERI (R.). Voir SAUTET (J.)	152
ALLEGRI (J.). Voir LEMAIRE (R.)	121
ANDRIAMAHENINA (B.). Voir BERTRAND (Ed.)	123, 125
ANDRIANANTSOA. Voir CAPRON (A.)	912
ANDRIANKOVA (S.). Voir GOULESQUE	1070
ANSEL (M.) et THIBAUT (M.). Phytothérapie d'une yaginite à <i>Trichomonas</i> avec l' <i>Aristolochia clematidis</i>	39
AOUCHICHE (M.). Voir CARAYON (A.)	760
— Voir REYNAUD (J.)	1066
ARMENGAUD (M.). Voir BAYLET (R. J.)	779
— Voir LE MINOR (L.)	777
— Voir PAYET (M.)	121
ASCIONE (L.). Voir BLANG (G.)	131, 774
ATAYI. Voir FUSTEC (R.)	120
ATAYI (L.). Voir MAWUPE VOVOR (V.)	387
AUBRY (L.). Voir SÉNÉCAL (J.)	760
AYATS (H.). Voir COLLOMB (H.)	121

B

BADARA (D.). Voir SÉRAFINO (X.)	758
BAILLY-CHOUMARA (H.). Une espèce nouvelle d' <i>Anophèle</i> du Golfe d'Aden, <i>Anopheles (Myzomyia) azaniae</i> (Diptera, Culicidae). Notes morphologiques, systématiques et écologiques	531
— Voir ADAM (J. P.)	1043

BAILLY-CHOUMARA (H.) et ADAM (J. P.). Notes complémentaires sur la morphologie, la position systématique et la biologie d' <i>Anopheles (Neomyzomyia) maliensis</i> Bailly-Choumara et Adam, 1959.	110
BALZER (R. J.), DESTOMBES (P.), SCHALLER (K. F.) et SÉRIÉ (CH.). Leishmaniose cutanée pseudolépromateuse en Éthiopie	293
BAO (O.). Voir PAYET (M.)	903, 915, 1010
BARDET (G.), MASSE (G.), MOREIGNE (F.) et SÉNÉCAL (M.). Application du test de Brunet-Lézine aux enfants dakarois (Soc. Méd. Afr. Noire)	915
BASSET (A.) et BASSET (M.). Les teignes du cuir chevelu au Sénégal. Enquête préliminaire	500
BASSET (A.), BOIRON (H.) et M ^{me} BASSET. A propos d'une enquête sur le pian en Haute-Volta (Soc. Méd. Afr. Noire)	602
BASSET (A.), CAMAIN (R.), M ^{me} BASSET et SOW (A. M.). Traitement des formes de début de la lèpre par le 7522 R. P. (sultirène). Premiers résultats (Soc. Méd. Afr. Noire).	1066
BASSET (A.), HOCQUET (P.) et SOW (A. M.). Lupus érythémateux disséminé (Soc. Méd. Afr. Noire)	601
BASSET (A.), PÈNE (P.), CAMAIN (R.) et SOW (A. M.). Allergie nodulaire lépreuse (Soc. Méd. Afr. Noire)	759
BASSET (A.). Voir BAYLET (R.)	836
— Voir BOIRON (H.)	915
— Voir BÈZES (H.)	758
BASSET (M.). Voir BASSET (A.)	500
BASSET (M ^{me}). Voir BASSET (A.)	1066
— Voir BÈZES (H.)	758
BAYLET (R. J.), ARMENGAUD (M.) et KERREST (J.). Isolement des Salmonelles à partir des ganglions mésentériques humains	779
BAYLET (R.), CAMAIN (R.) et BASSET (A.). Tentative de culture de bacilles de Hansen sur cellules de rein de singe	836
BAYLET (R.). Voir LE MINOR (L.)	777
BAYLET (R. J.). Voir FUSTEC (R.)	919
BECCUET (R.), GASTEAU (T.) et HAPPI (C.). Étude des rapports entre l'ulcère tropical phagédénique et la drépanocytose au Cameroun. Statistique personnelle concernant le Pays Bamiléké (Discussion : M. L. R. MONTEL)	160
BEL (J.). Voir REYNAUD (J.)	602, 760
BELLON (R.). Voir CAVIER (R.)	623, 626
BÉNEX (J.). Méthode pratique de récoltes d'œufs de schistosomes par digestion enzymatique	309
— Conservation en survie des œufs de <i>S. mansoni</i>	526
BÉNEX (J.) et DESCHIENS (R.). Aspects électrophorétiques des protéines du sérum sanguin dans les filarioses à <i>Wuchereria bancrofti</i>	932
BÉNEX (J.), RAGGAL (M. H.) et DESCHIENS (R.). Aspects électrophorétiques des protéines du sérum sanguin dans les bilharzioses humaines	793

	PAGES
BENOIST (J.). Voir MONTESTRUC (E.).	13
BENTZ (H.). Voir COURMES (E.).	47
BENTZ (M.). Le cycle évolutif de <i>Schistosoma mansoni</i> (Présentation de film)	772
BERTEIN (J.), BERTHARION (J.) et PETITHORY (J. C.). A propos de deux cas de leishmaniose ganglionnaire observés en Algérie (Discussion : L. BRUMPT)	407
BERTHARION (J.). Voir BERTEIN (J.).	407
BERTRAND (ED.) et CARRÉ (J. C.). Contribution à l'étude de l'E. C. G. dans la fièvre typhoïde. Premières considérations à propos de 150 E. C. G. chez 100 malades (Soc. Sci. Méd. Madagascar).	599
BERTRAND (ED.) et ANDRIAMAHENINA (B.). Deux tumeurs antérieures du médiastin (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	123
— A propos des asystolies fébriles (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	125
BERTRAND (ED.), DODIN (A.) et CAPRON (A.). Cirrhose du foie et bilharziose rectale. Contribution à l'étude clinique, biologique et histopathologique. A propos de 2 observations (Microphotographies) (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	391
BERTRAND (ED.), RATSIANDAVANA (G.) et LE HIR (A.). Intoxication « digitale » par ingestion massive de <i>Tangena sakalava</i> (<i>Menabea venenata</i> Bn.). Pharmacodynamie expérimentale de cette plante malgache (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	392
BERTRAND (ED.). Voir GUÉRIN (J.).	124
— Voir PRAT (J.).	912
— Voir RANDRIANANJA (C.).	914
BESSEIGE (H.), RIGAUD (J. L.) et FOUROUS (E.). A propos d'une épidémie familiale de leptospirose.	404
BÈZES (H.). Présentation de films (Soc. Méd. Afr. Noire)	1068
— Quelques images filmées sur les ulcères cancérisés de jambes (Soc. Méd. Afr. Noire)	916
— Quelques images filmées sur les mycétomes (Soc. Méd. Afr. Noire)	761
— Voir MAWUPE VOVOR (V.).	387
BÈZES (H.), BASSET (A.), CAMAIN (R.) et M ^{me} BASSET. — Vaste dysembryome pseudo-actinomycosique des fesses traité par exérèse suivie de greffes cutanées (Soc. Méd. Afr. Noire)	758
BÈZES (H.), REYNAUD (J.) et M ^{lle} MAHAUT. Corps étranger bronchique migrateur : traitement chirurgical et endoscopie (Soc. Méd. Afr. Noire).	758
BIERENT (P.), DUPOUX (R.) et SCHNEIDER (J.). Traitement du trachome par l'acétyl-sulfaméthopyrazine en suspension injectable. Essai en vue du traitement de masse (Note préliminaire)	210
BLANC (F.). FERDINAND HECKENROTH (1880-1959)	6
BLANC (G.) et ASCIONE (L.). A propos de la présence de reins polykystiques chez les cobayes du Maroc	835
BLANC (G.), DELAGE (B.) et ASCIONE (L.). — Comportement des <i>Salmonelles</i> inoculées par voie sanguine à <i>Testudo graeca</i>	131

	PAGES
--- Comportement des Salmonelles inoculées par voie sanguine à <i>Testudo graeca</i> (2 ^e note)	774
BLANC (J. F.). A propos de la guérison d'un brûlé à 75 o/o par essence (Soc. Méd. Afr. Noire)	601
--- Voir CARAYON (A.) 120, 121, 385, 386, 388,	758
--- Voir COLLOMB (H.)	122
BOIRON (H.) et BASSET (A.). A la recherche de la syphilis endémique. Enquête effectuée dans l'Est de la Mauritanie (Soc. Méd. Afr. Noire)	915
BOIRON (H.). Voir BASSET (A.)	602
--- Voir PLAGNOL (H.)	120
BOISSAN (R.). Voir SCHNEIDER (J.)	173
BOS (F.). CARRIER-CLÉRAMBAULT (R.) et PEYROT (J. P.). Occlusion du grêle chez un enfant (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	391
BOUISSET (L.), RUFFIÉ (J.), DUCOS (J.) et CIRERA (P.). Sur la fréquence de la syphilis dans certaines populations de l'Ouest Saharien.	616
BOURDIN (P.). Voir SERRES (H.)	599
BOURGEADE (A.). Voir FERNEX (M.)	120
--- Voir PAYET (M.) 121,	389
BOURGOIN (P.). Voir LE CANNELIER (R.) 389, 759, 1065,	1067
BOURLAUD (J.). Voir HERVÉ (P. A.) 911,	913
BOURREL (P.) et SOUVESTRE (R.). Premiers cas africains de méliococcie vertébrale. A propos de 3 cas dépistés au Soudan (Discussion : A. RAOULT)	67
BOZZI. Voir MERLIHOT (J.)	392
BRAULT (J.). Voir NICOLLE (P.)	965
BRETEAU (H.). Voir CARAYON (A.)	121
BRISOU (J.), PELOUX (Y.), CADEILLAN (J.) et TYSSET (C.). Bacille de Whitmore et <i>Flavobacterium</i> protéolytiques pathogènes	435
BRISOU (J.). Voir PELOUX (Y.)	63
BRUMPT (L.). Discussion sur : « A propos de deux cas de leishmaniose ganglionnaire observés en Algérie », par BERTEIN (J.), BERTHARION (J.) et PETITHORY (J. C.)	411
BRUMPT (V.). A propos de quatre mycétomes observés à Bobo-Dioulasso (Haute-Volta)	610
BRUMPT (V.), RUBINSTEIN (S.) et PIÉCHAUD (D.). Note sur les <i>Shigella</i> du Cambodge	16
BRUNEL (M.). Voir GAMET (A.)	644
BRYGOO (E. R.) et SEGRETAIN (G.). Étude clinique, épidémiologique et mycologique de la chromoblastomycose à Madagascar	443
BRYGOO (E. R.). Voir DODIN (A.) 613,	620

C

CABANIÉ (G.) et LAMY (L.). Malformation de la vésicule hydatique dans un volumineux kyste du foie	41
CABANNE (F.). Voir MAWUPE-VOVOR (V.)	760
CADEILLAN (J.). Voir BRISOU (J.)	435

	PAGES
CAMAIN (R.). Voir BASSET (A.)	759, 1066
— Voir BAYLET (R.)	836
— Voir BÈZES (H.)	758
— Voir PAYET (M.)	759
CAMERLYNCK (P.). Voir LARIVIÈRE (M.)	385, 386, 601
CANET (J.). Traitement de l'amibiase intestinale chronique par un dérivé phénanthroline-quinonique : le 4-7-phénanthroline-5,6-quinone	265
CAPPONI (M.). Voir GIROUD (P.)	960
CAPRON (A.). Voir BERTRAND (Ed.)	391
— Voir CARRIER-CLÉRAMBAULT (J.)	599
— Voir SUREAU (P.)	124
CAPRON (A.), DODIN (A.) et ANDRIANANTSOA. Échec du traitement par la griséofulvine dans 4 cas de chromoblastomycose (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	912
CARAYON (A.), AOUCHICHE (M.), HEYRAUD (J.) et LY BOUBAKAR. Quatre cas de cholestéatomes fronto-orbitaires ou intra-crâniens à retentissement oculaire (Soc. Méd. Afr. Noire)	760
CARAYON (A.) et BLANC (J. F.). L'opération de Milch, dernier recours ou intervention délibérée dans les pseudo-arthroses de jambe (Soc. Méd. Afr. Noire)	385
CARAYON (A.), BLANC (J. F.) et CARON (J. J.). Vingt et un accidents nerveux par injection intra-fessière d'antipaludiques. Indication de la neurolyse des troncs plexuels sciatiques (Soc. Méd. Afr. Noire)	388
CARAYON (A.), BLANC (J. F.) et DENJEAN (B.). Cirrhose de Cruveilhier-Baumgarten au cours d'une authentique maladie de Banti (Soc. Méd. Afr. Noire)	758
CARAYON (A.), BLANC (J. F.) et ROIGT (J.). Intérêt de l'hystérosalpingographie dans le diagnostic de la grossesse extra-utérine (Soc. Méd. Afr. Noire)	120
CARAYON (A.), SINE (H.) et BLANC (J. F.). A propos de 13 spondylolisthésis opérés : exploration discale, résection de l'arc postérieur, greffe antérieure intersomatique (résultat obtenu chez un Houssa) (Soc. Méd. Afr. Noire)	386
CARAYON (A.), BRETEAU (H.) et BLANC (J. F.). Cinéplastie du biceps après amputation de l'avant-bras. Résultat obtenu chez un Guinéen (Soc. Méd. Afr. Noire)	121
CARAYON (A.). Voir COLLOMB (H.)	122, 1068
— Voir REYNAUD (J.)	760
CARON (J. J.). Voir CARAYON (A.)	388
CARRÉ (J. C.) et RAHARISON (E.). Pleurésie interlobaire isolée, tumeur évanescence du poumon (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	1071
CARRÉ (J. C.). Voir BERTRAND (Ed.)	599, 912
— Voir MERLIHOT (J.)	913, 1071
CARRIER-CLÉRAMBAULT (J.), CAPRON (A.) et DODIN (A.). Intérêt de la biopsie rectale dans le diagnostic des bilharzioses non confir-	

	PAGES
mées. Amélioration technique d'examen (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	599
CARRIER-CLÉRAMBAULT (M.). Drainage par les voies biliaires d'un volumineux abcès du foie (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	390
CARRIER-CLÉRAMBAULT (R.). Voir BOS (F.)	391
— Voir HERVÉ	1070
— Voir HERVÉ (P. A.)	1070
CASTETS (M.). Voir PLAGNOL (H.)	120
CATALA (P.). Voir NAVARRANNE (P.)	123
CAVIER (R.) et BELLON (R.). Traitement de l'ankylostomose par l'hydroxynaphtoate de biphénium	623
— Essai de traitement de la trichocéphalose par le sébacate de pipérazine	626
CHABAUD (M. A.), CHELELOVITCH (S.) et LALUN (E. DE). Apparition de contractions rythmées sur des explants de disques imaginaires thoraciques de larves d' <i>Aedes (Stegomyia) aegypti</i> (L.) cultivés <i>in vitro</i>	170
CHAMBON (J.). Voir DEPOUX (R.)	781
CHARIE-MARSAINES (CH.). Voir LE MINOR (L.)	830
CHARMOT (G.), GIUDICELLI (P.), REYNAUD (R.) et RIGAUD (J. L.). La dysprotéïnémie commune de l'Africain. Essai d'interprétation	582
CHARMOT (G.). Voir FOUCHET	164
CHASTEL (C.). Deux cas d'elliptocytose constitutionnelle observés chez des Africains en Haute-Volta	357
CHASTEL (C.) et RIDET (J.). Rickettsioses et néorickettsioses en Haute-Volta. Intérêt de la microagglutination des rickettsies sur lame en zone intertropicale (Discussion : P. GIROUD et M. L. R. MONTEL)	180
CHEYNET (M.). Diagnostic et traitement des ruptures obstétricales de l'utérus antérieurement césarisé (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	391
— Angiome veineux du membre supérieur (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	598
CHEYNET (M.) et DODIN (A.). Présentation de pièce anatomique. Appareil urinaire de bilharzien (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	393
CIRERA (P.) Voir BOUISSET (L.)	616
CLAPIER (V.). Un cas de cystomyiase	828
CLARY (J.). Voir SCHNEIDER (J.)	173
CLERGEAUD (P.). Voir RAVISSE (P.)	56
COLAS-BELCOUR (J.) et RAGEAU (J.). Biologie et élevage d' <i>Ornithodoros capensis</i> Neumann (Acarien <i>Argasidae</i>)	723
COLLOMB (H.), AYATS (H.) et NANSOT (B.). Délires alcooliques mortels; importance du facteur vasculaire (A propos de 3 observations). (Soc. Méd. Afr. Noire)	121
COLLOMB (H.), CARAYON (A.) et BLANC (J. F.). Première guérison de tumeur cérébrale chez l'Africain en Afrique Occidentale (volumineux méningiome fronto-pariétal droit) (Soc. Méd. Afr. Noire)	122

	PAGES
COLLOMB (H.), CARAYON (A.) et PHILIPPE (Y.). Méningiome du sinus longitudinal supérieur (Soc. Méd. Afr. Noire)	1068
COLLOMB (H.), DESCHIENS (R.) et DEMARCHI (J.). Sur deux cas de distomatose cérébrale à <i>Heterophyes heterophyes</i>	144
COLLOMB (H.), DIOP (M.) et SOW (D.). Syndrome de Weber, symptomatique d'un anévrisme de la carotide interne chez une Africaine (avec présentation de malade) (Soc. Méd. Afr. Noire)	388
COLLOMB (H.), DUBOIS (P.), VANIER (G.) et MARTIN (J.). Spasmes en flexion et encéphalopathies convulsivantes de la première enfance. Effets de l'A. C. T. H. (A propos de 5 observations) (Soc. Méd. Afr. Noire)	1065
COLLOMB (H.), RICHIR (CL.), DIOP (M.) et DUMAS (M.). Syndromes myopathiques tardifs non familiaux. A propos de deux cas chez des femmes africaines (Soc. Méd. Afr. Noire)	760
COLLOMB (H.), VANIER (G.) et DUMAS (M.). Artérite du tronc basilaire au cours de méningo-encéphalite syphilitique (Soc. Méd. Afr. Noire)	1066
COMBESCOT (CH.). Voir HOVASSE (R.)	301
CORRÉA (P.). Voir LE CANNELIER (R.)	387, 389, 1067
— Voir PAYET (M.)	759
COURMES (E.) et BENTZ (H.). Construction de diagrammes protéiques dans la maladie de Hansen	47
COUTURIER (P.). Voir SÉNÉCAL (J.)	388
COZ (J.), GRJEBINE (A.) et HAMON (J.). <i>Anopheles flavicosta</i> Edwards, 1911, de Madagascar et d'Afrique	742

D

DAVENNE (C.). Voir LE CANNELIER (R.)	389
DELAGE (B.). Au sujet du choc anaphylactique chez les Vertébrés poikilothermes	833
DELAGE (G.). Voir BLANC (G.)	131, 774
DELANOE (G.). Un cas de péricardite purulente amibienne	787
— Rickettsioses et affections cardio-vasculaires (A propos de 13 observations dont 12 cardiopathies)	216
— Un cas de péricardite grippale à virus Sing. A	925
DELCROIX (G.). Voir HOVASSE (R.)	301
DEMARCHI (J.). Voir COLLOMB (H.)	144
DEMARET (J.). Voir HOVASSE (R.)	301
DEMÉ (J.). Voir NICOLI (J.)	848
— Voir RAVISSE (P.)	56
DENJEAN (B.). Voir CARAYON (A.)	758
DEOM (J.). Voir THILS (E.)	106
DEPIEDS (R.). Voir RANQUE (J.)	935
DEPOUX (R.) et CHAMBON (J.). Enquête sérologique sur l'incidence de la	

	PAGES
poliomyélite chez les singes sauvages de la République du Congo	781
— Voir DESCHIEENS (R.).	148
DESCHIEENS (R.). Caractères des hyperéosinophilies, leurs relations avec l'étiologie	605
— Considérations épidémiologiques et sanitaires sur l'hydatidose humaine dans le Bassin Méditerranéen et en Corse	971
— Voir BÉNEX (J.).	793, 932
— Voir COLLOMB (H.).	144
— Voir ROUFFILANGE (F.).	991
— Voir SAULNIER (J.).	802
— Voir YUCÉL (A.).	885
DESCHIEENS (R.), DEPOUX (R.), LEVADITI (J.) et MOUTRILLE (M.). Infestation d'un fibrome cutané pédiculé par la puce chique.	148
DESPIERRES (G.). Voir MONTESTRUC (E.).	630
DESTOMBES (P.). Application du concept de « systématisation polaire » aux leishmanioses cutanées	299
— Voir BALZER (R. J.).	293
— Voir LEVADITI (J. C.).	430
DESTRIEBS (L.) et DODIN (A.). Aspects particuliers d'une épidémie extra-hospitalière de gastro-entérites toxiques du nourrisson (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	123
DIOP (A.). Voir SÉRAFINO (X.).	758
DIOP (L.). Voir REYNAUD (J.).	120, 602, 1068
DIOP (M.). Voir COLLOMB (H.).	388, 760
DIVERNEAU (G.). Voir NICOLLE (P.).	965
DOBY (J. M.) et FRITEAU (M.). Étude de la résistance croisée D. D. T.-lindane acquise en laboratoire par une souche d' <i>Aedes aegypti</i>	557
DOBY (J. M.), FRITEAU (M.) et RAULT (B.). Étude de la résistance acquise au D. D. T. chez une souche d' <i>Aedes aegypti</i> ayant subi, en laboratoire, une sélection larvaire de 50 o/o environ pendant six générations consécutives	338
DOBY (J. M.), RAULT (B.) et FRITEAU (M.). Étude de la résistance acquise au lindane chez une souche d' <i>Aedes aegypti</i> ayant subi, en laboratoire, une sélection larvaire déterminée pendant cinq générations successives. Comparaison des résultats avec ceux obtenus avec la même souche vis-à-vis du D. D. T.	550
DODIN (A.) et BRYGOO (E. R.). Compléments enzymatiques et morphologiques à l'étude de <i>Pirhemocytion chamaeleonis</i>	613
— Compléments morphologiques et enzymatiques à l'étude de l'inclusion leucocythémique de <i>Chamaeleo lateralis</i>	620
DODIN (A.). Épidémiologie de la diphtérie et des salmonelloses à Madagascar. Point de vue de laboratoire (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	598
— Voir BERTRAND (Ed.).	391
— Voir CARRIER-CLÉRAMBAULT (J.).	599
— Voir CAPRON (A.).	912

	PAGES
— Voir CHEYNET (M.)	393
— Voir DESTRIATS (L.)	123
— Voir NAVARRANNE (P.)	123
DOMINGUEZ CARMONA (M.). Quelques données sur la toxoplasmose expérimentale chez la souris. I. Localisation dans la moelle osseuse.	
II. Localisation élective au niveau du poumon des souris inoculées par voie veineuse.	32
DONERS (J.). Voir VASSILIADIS (P.)	134
DOUCET (J.). Moustiques forestiers de la République de Côte-d'Ivoire. I. Notes biologiques et systématiques sur <i>Uranotaenia henrardi</i> Edwards, <i>Eretmapodites oedipodius marcellei</i> Hamon, <i>Aedes (Pseudarmigeres) kummi</i> Edwards et <i>Aedes (Pseudarmigeres) argenteoventralis</i> Theobald	810
— Moustiques forestiers de la République de Côte-d'Ivoire. II. Note préliminaire sur l'échelonnement vertical de la faune culicidienne de la forêt, de Banco (Abidjan)	814
DREAN (D.). Voir LE MINOR (L.)	402, 777
DROUHET (E.) et SEGRETAIN (G.). Sensibilité à la griséofulvine et à l'amphotéricine B des agents des mycétomes fongiques (Discussion : F. MARIAT).	863
DROUHET (E.). Voir VINCENT (J.)	869
DUBOIS (P.). Voir COLLOMB (H.)	1065
DUCOS (J.). Voir BOUISSET (L.)	616
— Voir RANQUE (J.)	650
DUMAS (M.). Voir COLLOMB (H.)	760, 1066
DUMAS (N.). Voir GIROUD (P.)	960
DUPIN (H.). Voir SÉNÉCAL (J.)	760
DUPOUX (R.). Voir BIERENT (P.)	210
DURET (J.). Voir PAUTHIZEL (R.)	878

F

FAGARD (P.), THIENPONT (D.) et VANDERVELDEN (M.). Ostéite du maxillaire supérieur due à <i>Nocardia</i> sp. chez une vache	493
FAGARD (P.), THIENPONT (D.), VANDERVELDEN (M.) et VANDESTEENE (R.). Hépatite à <i>Nocardia asteroides</i> chez le cheval	241
FAGARD (P.). Voir THILS (E.)	106
FAUCON (R.), RAJAONERA (F.), VANDERKERKOVE (M.) et RALAIMJOATRA. Sur un cas de méningite à <i>Escherichia coli</i> , avec signes encéphaliques, chez l'adulte	635
FAUGÈRES (G.). Voir MERLIHOT (J.)	913
FAURAN (P.). Voir FONTAN (R.)	892
FÉRAUD (L.). Voir GRENIER (P.)	332, 563
FERNEX (M.). Note préliminaire sur l'état vasculaire des Africains (Soc. Méd. Afr. Noire)	122
— Voir PAYET (M.)	121, 389
— Voir PÈNE (P.)	120
FERRIERA DE ABREU (E.). Voir LE MINOR (L.)	830

FOLIGUET (J. M.). De l'interprétation à donner au séro-diagnostic des rickettsioses par la technique de micro-agglutination de P. GIROUD, en particulier chez les vaccinés récents et anciens (Discussion : P. GIROUD).	72
FONDIMARE. Voir ROBIN (O. A.).	35
FONTAN (R.) et FAURAN (P.). Problèmes posés par les foyers résiduels d' <i>Aedes aegypti</i> sur le continent américain.	892
FOUCHÉ. Syndrome splénomégalie avec macroglobulinémie à Madagascar (Soc. Sci. Méd. Madagascar).	1071
FOUCHET (M.), RAZAVAMAHALEO et FOURNIÉ. La drépanocytose à Majunga (Soc. Sci. Méd. Madagascar).	600
— Deux premiers cas de sicklanémie confirmés par l'électrophorèse de l'hémoglobine (Soc. Sci. Méd. Madagascar).	600
FOUCHET, VARGUES (R.) et CHARMOT (G.). Le syndrome splénomégalie-macroglobulinémie en pathologie tropicale. Première observation malgache.	164
FOURNIÉ. Voir FOUCHET (M.).	600
FOURNIER (J.). Voir NGUYEN-HUU-LUONG.	256
FOUROUS (E.). Voir BESSEIGE (H.).	404
FRIEDHEIM (E. A. H.) et JONGH (R. T. DE). Deux observations d'effets thérapeutiques dans l'onchocercose après des traitements au Mel W (pentylthiarsaphénylmélatamine) et au TWSb (dimer-caposuccinate d'antimoine).	43
FRITEAU (M.). Voir DOBY (J. M.).	338, 550, 557
FROMENTIN (H.). Sensibilité aux trypanocides <i>in vivo</i> et <i>in vitro</i> d'une souche de <i>Trypanosoma gambiense</i> normale et des lignées arséno-résistantes.	517
FUSTEC (R.). Présentation de film (Soc. Méd. Afr. Noire).	1066
— Voir SOHIER (H. M. L.).	916, 917, 918
FUSTEC (R.), BAYLET (R. J.), PINEAU (P.) et TOURE (S.). Maladie des chondromes multiples chez un jeune Ouolof du Sénégal (première observation connue en Afrique Occidentale) (Soc. Méd. Afr. Noire).	919
FUSTEC (R.) et TOURÉ (S.). Résultat fonctionnel inespéré d'une arthroplastie du coude après broiement ouvert articulaire (Soc. Méd. Afr. Noire).	601
FUSTEC (R.), ATAYI et TOURÉ. Arthroplastie du coude gauche (à la peau) chez un blessé très particulier (grand infirme des quatre membres), avec présentation de malade (Soc. Méd. Afr. Noire).	120

G

GACHIA (P.). Voir PAYET (M.).	121
GALLIARD (H.). Allocution du Président.	3
GALLIARD (H.) et HO-THI-SANG. Indices plasmodiques dans la région du Tchad : Fort-Lamy et Moyen-Chari (Fort-Archambault).	789

	PAGES
GAMET (A.) et BRUNEL (M.). Observation peu commune d'un cas de moulures bronchiques à <i>Candida albicans</i>	644
GASTEAU (T.). Voir BECQUET (R.)	160
GELLER (A.). Voir GUILHON (J.)	697
GELSI (R.). A propos des réactifs à employer dans la malaria fœculation	415
GHELELOVITCH (S.). Voir CHABAUD (M. A.)	170
GINDREY (J.). Voir NAVARRANNE (P.)	390, 392
GIRARD (G.). Nécrologie : ANDRÉ THIROUX (1869-1960)	765
GIROUD (P.), CAPPONI (M.) et DUMAS (N.). Comparaison entre <i>Rickettsia sennetsui</i> et <i>Rickettsia tsutsugamushi</i> : morphologie, pouvoir pathogène, pouvoir antigénique	960
GIROUD (P.). Discussion sur : « Rickettsiose et néorickettsiose en Haute-Volta. Intérêt de la micro-agglutination des rickettsies sur lame en zone intertropicale », par CHASTEL (C.) et RIDET (J.)	209
GIROUD (P.). Discussion sur : « De l'interprétation à donner au séro-diagnostic des rickettsioses par la technique de micro-agglutination de P. GIROUD, en particulier chez les vaccinés récents et anciens », par FOLIGUET (J. M.)	72
— Voir JADIN (J.)	135
— Voir LE GAC (P.)	20
GIUDICELLI (P.). Voir CHARMOT (G.)	582
GOUDOTE (E.). Voir BÈZES (H.)	1068
GOUFFRON (M ^{me}). Voir KIRSCH (P.)	602
GOULESQUE (J.). Contribution à l'étude du traitement des accidents oculaires dans l'intoxication quinquinique (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	912
— Considérations sur le traitement de la myopie évolutive chez l'adolescent (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	911
— Réaction de Meinicke clarification sur goutte épaisse (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	1070
GOULESQUE (J.) et RAKOTOMALALA (C.). Les examens systématiques par la méthode de Suchet dans les grandes collectivités (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	914
GOULESQUE, RAKOTOMALALA (CH.) et ANDRIANKOVA (S.). Les examens radiologiques systématiques en médecine collective (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	1070
GRABER (M.). Voir GUILHON (J.)	697
GRANIER. Voir MERLIHOT (J.)	124, 392, 598, 911, 1069
GRELAT. Voir MERLIHOT (J.)	911
GRENIER (P.) et FERAUD (L.). Les larves à tubercules dorsaux chez les <i>Simulies</i> (<i>S. damnosum</i> Theo.; <i>S. (?) varicornis</i> Edw.; <i>S. maculatum</i> Meig.)	332
— Étude biométrique et morphologique de la croissance larvaire chez <i>Simulium damnosum</i> Theobald	563
GRENIER (P.) et RAGEAU (J.). <i>Simulies</i> (Dipt., <i>Simuliidae</i>) de Tahiti. Remarques sur la classification des <i>Simuliidae</i>	727

	PAGES
GRJEBINE (A.). Un nouvel anophèle de Madagascar	939
— Voir COZ (J.).	742
GRUMBACH (F.). Voir LEVADITI (J. C.).	430
GUÉRIN (J.) et BERTRAND (Ed.). A propos d'une femme sans pouls (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	124
GUILHON (J.), GRABER (M.) et GELLER (A.). Essais de traitement du téniasis humain par le 5,5'-dichloro-2,2'-dihydroxydiphénylméthane	697

H

HAMON (J.). Voir ADAM (J. P.).	1043
— Voir COZ (J.).	742
— Voir LE BERRE (R.).	1054
— Voir RICKENBACH (A.).	155
HANNOUN (C.) et PANTHIER (R.). Application de la méthode des plages en cultures cellulaires à l'étude du virus-vaccin amaril 17 D	424
HANNOUN (C.). Voir PANTHIER (R.).	25, 100
HAPPI (C.). Voir BECQUET (R.).	160
HARTER (P.). Quelques aperçus géographiques de la maladie de Hansen. — Discussion sur : « Détermination cutanée de la maladie de Hansen chez des lépreux névritiques purs sous l'influence du traitement sulfoné », par LITALIEN (F.), HARTER (P.), TRINH-THI-KIM-MONG-DON et NGUYEN-THI-DANH	841
— Voir LITALIEN (F.).	949
HARTER (P.), LITALIEN (F.) et TRINH-THI-KIM-MONG-DON. Emploi d'une diphénylthiourée (4-butoxy-4'-diméthyl-amino-diphénylthiourée ou Summit 1906) dans certaines variétés de lèpres	943
HARVEY (A. E. C.). Voir HEISCH (R. B.).	950
HEISCH (R. B.), SPARROW (M. D. H.) et HARVEY (A. E. C.). The behaviour of <i>Spirochaeta recurrentis</i> Lebert in lice :	140
HERMAN (F.). Voir LE MINOR (L.).	140
HERVÉ (P. A.) et BOURLAUD (J.). Triple localisation génitale chez une femme enceinte de bilharziose à <i>Schistosoma haematobium</i> (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	776
— Tumeur génitale et grossesse. Réflexions à propos de 5 observations (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	911
— Les fractures de la 1 ^{re} côte. Considérations étiologiques et diagnostiques à propos d'une observation (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	913
HERVÉ (P. A.), MERLIHOT (J.), PEYROT (J.) et CARRIER-CLÉRAMBAULT (R.). Les formes trompeuses du cancer du pancréas (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	913
HERVÉ, PEYROT, CARRIER-CLÉRAMBAULT et MATHÉ. Hypertension artérielle maligne essentielle chez une enfant de 10 ans (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	1070
HERVÉ (P. A.). Voir MERLIHOT (J.).	124, 598

	PAGES
HEYRAUD (J.). Voir CARAYON (A.)	760
HOCQUET (P.). Voir BASSET (A.)	601
— Voir LARIVIÈRE (M.). 385, 386, 601,	996
HO-THI-SANG, KERBASTARD (P.) et ZIEGLER (J. P.). Observation d'un cas de kala-azar au Tchad	413
HO-THI-SANG. Voir GALLIARD (H.)	789
HOVASSE (R.), COMBESCOT (Ch.), DEMARET (J.) et DELCROIX (C.). <i>Paracercobodo hominis</i> Hov. et Comb., 1959, nouveau flagellé parasite	301
HUYGELEN (C.). L'effet de l'inoculation intracérébrale du virus H. E. P. (High Egg Passage) pendant la période d'incubation de la rage des rues chez la souris	666

I

ITARD (J.). Voir LÉ BERRE (R.)	542
--	-----

J

JACOTOT (H.). Nécrologie : G. FINZI (1885-1959)	10
JADIN (J.), GIROUD (P.) et PEENE (H.). Pneumopathies et néorickettsioses	135
JAUPITRE (M.). Voir ROUFFILANGE (F.)	991
JONCHÈRE (H.), RAUD (J.) et TATE (J.). Sulfamidémies chez le lapin et le cobaye après injection de sulfaméthopyrazine et de son dérivé acétylé	352
JONGH (R. T. DE). Voir FRIEDHEIM (E. A. H.)	43
JUMINER (B.). Agglutinines anti-rickettsia chez <i>Rattus norvegicus</i> à Tunis, en juin, juillet et août 1959	85

K

KERBASTARD (P.). Voir HO-THI-SANG	413
KERREST (J.). Procédé de fermeture des tubes de culture pour <i>Mycobacterium tuberculosis</i> permettant d'éviter les contaminations par les champignons en régions tropicales	785
— Voir BAYLET (R. J.)	779
— Voir LE MINOR (L.)	777
KOATE (P.). Voir PAYET (M.)	915
KOLOCHINE-ERBER (B.). Voir MAILLOUX (M.)	657
KIRSCH (P.) et M ^{me} GOUFFRON. Considérations préliminaires sur les bactériophages (Soc. Méd. Afr. Noire)	602

L

LABIE (D.). Voir PAVIOT (J. J.)	711
LAFONT (J.). Voir SOHIER (H. M. L.) 916, 917, 918, 1065,	1067
LAGRANGE (E.). La ponte d'œufs abortifs dans la bilharziose à <i>Schistosoma mansoni</i>	791

LAGRAULET (J.). Lésions oculaires, biopsies cutanées et localisation des nodules chez les onchocerci du Venezuela	703
LAGRAULET (J.) et TORROELLA (J.). Étude des lésions oculaires onchocerciennes observées, au Mexique (États de Oaxaca et de Chiapas)	322
LALUN (E. DE). Voir CHABAUD (M. A.)	170
LAMONTELLERIE (M.). Présence d' <i>Ornithodoros coniceps</i> (Canestrini, 1890) dans le Lot-et-Garonne	159
— Tiques (<i>Acarina</i> , <i>Ixodoidea</i>) du Cercle de Sikasso (République Soudanaise)	751
LAMY (L.). Commentaires sur les kystes et l'enkystement des amibes dysentériques	250
— <i>Dientamoeba fragilis</i> : recherche, culture, fréquence, intérêt et caractères pathogènes	505
— Voir CABANÉ (G.)	41
LANGUILLON (J.). Voir SCHNEIDER (J.)	173
LAPÉYSSONNIE (L.). Deuxième note concernant un cas exceptionnel de trypanosomiase. Parasitémie observée depuis 21 ans sans signes cliniques appréciables chez une malade traitée inefficacement pendant les dix premières années	28
LAPIERRE (J.). Voir LARIVIÈRE (M.)	386, 601
LARIVIÈRE (M.), HOCQUET (P.) et CAMERLYNCK (P.). Effet protecteur de <i>Borrelia crociduræ</i> sur des souris infectées par une souche virulente de <i>Trypanosoma gambiense</i> (Soc. Méd. Afr. Noire)	385
LARIVIÈRE (M.), HOCQUET (P.), LAPIERRE (J.) et CAMERLYNCK (P.). Présence de <i>Balantidium coli</i> chez les porcs d'un village Sérère : découverte d'un cas humain (Soc. Méd. Afr. Noire)	601
LARIVIÈRE (M.), HOCQUET (P.) et MICHEL (R.). Étude de l'activité du para-aminophénoxy-1-phtalimido-5-pentane (6171 R. P.) sur les bilharzioses humaines à <i>S. haematobium</i> et <i>S. mansoni</i>	996
LARIVIÈRE (M.), LAPIERRE (J.), HOCQUET (P.) et CAMERLYNCK (P.). Étude d'un foyer de bilharziose à <i>Schistosoma mansoni</i> dans un village du cercle de Thiès (Soc. Méd. Afr. Noire)	386
LARIVIÈRE (M.). Voir SÉNÉCAL (J.)	120
LAUROY. Voir LE CANNELIER (R.)	387, 1067
LAVILLAUREIX (J.). Voir VERMEIL (C.)	273
LE BERRE (R.) et HAMON (J.). Description de la larve, de la nymphe et de la femelle d' <i>Aedes (Neomelaniconion) Jamoti</i> Hamon et Rickenbach, 1954, et révision des clés de détermination concernant le sous-genre <i>Neomelaniconion</i> en Afrique au Sud du Sahara	1054
LE BERRE (R.) et ITARD (J.). Validité des sous-espèces <i>Glossina fusca fusca</i> Walker, 1879, et <i>Glossina fusca congolensis</i> Newstead et Evans. <i>Diptera</i> , <i>Muscidae</i>	542
LE CANNELIER (R.) et BOURGOIN (P.). A propos d'un siège malformé (Soc. Méd. Afr. Noire)	1067

LE CANNELIER (R.), BOURGOIN (P.) et VANIER-LECLÈRE (P.). La participation de la gémellité à la mortalité péri-natale (Soc. Méd. Afr. Noire).	759
— A propos d'une rupture utérine du travail chez une ancienne césariée (Soc. Méd. Afr. Noire)	1065
LE CANNELIER (R.), CORRÉA (P.) et LAUROY (J.). Malformations fœtales récidivantes chez la même parturiente (Soc. Méd. Afr. Noire).	1067
LE CANNELIER (R.), CORRÉA (P.) et LAUROY. — A propos de quelques cas d'insertion vélamenteuse du cordon ombilical (Soc. Méd. Afr. Noire)	387
LE CANNELIER (R.), CORRÉA (P.), TRAISSAC (D. et J. P.). Conclusions à propos de 55 cas de ruptures utérines observées à la Maternité Africaine (janvier 1954-décembre 1958) (Soc. Méd. Afr. Noire)	389
LE CANNELIER (R.), DAVENNE (C.), BOURGOIN (P.) et TRAISSAC (D. et J. P.). Observation de rupture utérine gravidique méconnue (Soc. Méd. Afr. Noire)	389
LE COROLLER (Y.). Sur l'action molluscicide du chlorure de baryum sur <i>Biomphalaria (Planorbis) boissyi</i>	798
LE GAC (P.) et GIROUD (P.). L'insuffisance cardiaque aiguë au cours des rickettsioses	20
LE HIR (A.). Voir BERTRAND (Ed.)	392
LEMAIRE (R.) et ALLEGRI (J.). Données récentes concernant la physiologie portale (Soc. Méd. Afr. Noire)	121
LE MINOR (L.), FERREIRA DE ABREU (E.), CHÂRIE-MARSAINES (Ch.) et VALADAO (F. G.). Un nouveau sérotype de <i>Salmonella</i> , <i>S. monica</i> 1, 9, 12 : <i>gmst</i> : <i>Z</i> ₄₂	830
LE MINOR (L.), PINHEDE (N.), KERREST (J.), ARMENGAUD (M.), BAYLET (R.) et DREAN (D.). Un nouveau sérotype de <i>Salmonella</i> <i>S. tilene</i> (1,40 : <i>eh</i> : 1,2)	777
LE MINOR (L.), RAVISSE (P.) et DREAN (D.). Un nouveau sérotype de <i>Salmonella</i> <i>S. mpila</i> (3,10 : <i>z</i> ₃₈ : <i>z</i> ₄₂)	402
LE MINOR (L.), VASSILIADIS (P.), VAN ROS (G.) et HERMAN (F.). Un nouveau sérotype de <i>Salmonella</i> <i>S. ruzizi</i> (3,10 : <i>lv</i> : <i>enz</i> ₁₅)	776
LE MINOR (L.). Voir VASSILIADIS (P.)	134
LEVADITI (J. C.), DESTOMBES (P.) et GRUMBACH (F.). Comparaison des lésions macrophagiques et folliculaires de la lèpre et de la tuberculose. Éventualité d'une bactériostase intra-tissulaire	430
LEVADITI (J.). Voir DESCHIENS (R.)	148
LE VIGUELLOUX (J.) et SANKALÉ (M.). Protidogrammes et lipidogrammes chez le Soudanais. Définition des taux normaux et valeur dans le diagnostic d'orientation de quelques affections	366
LINHARD (J.). La maladie hémolytique du nouveau-né existe-t-elle vraiment chez l'Africain ? (Soc. Méd. Afr. Noire)	602
— Voir PÈNE (P.)	389
LITALIEN (F.), HARTER (P.), TRINH-THI-KIM-MONG-DON et NGUYEN-THI-DAIN. Détermination cutanée de la maladie de Hansen chez des	

	PAGES
lépreux névritiques purs sous l'influence du traitement sulfoné.	943
LITALIEN (F.). Voir HARTER (P.).	950
LY BOUBAKAR, Voir CARAYON (A.).	760

M

MAFFRE (E.). Toxi-infection collective d'origine alimentaire à <i>Paracolon</i> <i>bethesda</i>	385
— Héus paralytique et déficit extracellulaire (Soc. Méd. Afr. Noire)	386
MAHAUT (M ^{lle}). Voir BÈZES (H.).	758
MAILLOUX (M.) et KOLOCHINE-ERBER (B.). Mise au point sur les leptospiroses outre-mer (Bilan des sérotypes rencontrés)	657
MALLET (M.). Voir PLAGNOL (H.).	120
MARILL (F. G.). Essai de détection de la bilharziose à <i>Schistosoma haematobium</i> par intradermo-réaction au cours d'une enquête épidémiologique en Haute-Volta	416
MARTIN (J.). Voir COLLOMB (H.).	1065
MASSE (G.). Voir BARDET (G.).	915
— Voir SÉNÉCAL (J.).	120
MATHÉ. Voir HERVÉ	1070
MATHIS (M.). Considérations sur le problème de la lutte antipaludique en Corse	1023
MATTERN (P.). Voir PAUTRIZEL (R.).	878
MAWUPE-VOVOR (V.) et ATAYI (L.). Les anastomoses dans la région de l'iléon terminal après résection de la dernière anse grêle (Soc. Méd. Afr. Noire) (BÈZES (H.), rapporteur).	387
MAWUPE-VOVOR (V.) et CABANNE (F.). Adéno-lymphite mésentérique et invagination intestinale aiguë chez l'adulte (Soc. Méd. Afr. Noire)	760
MERLIHOT (J.) et CARRÉ. A propos du diagnostic des cancers primitifs du poulmon (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	1071
MERLIHOT (J.), CARRÉ (J. C.) et FAUGÈRES (G.). A propos du diagnostic des tumeurs médiastinales (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	913
MERLIHOT (J.), GRANIER (R.) et BOZZI. Une observation d'hépatite à forme cholostatique (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	392
MERLIHOT (J.), GRANIER (R.) et GRELAT. Quelques observations de rhumatisme inflammatoire chez le Malgache (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	911
MERLIHOT, GRANIER et PONZO. Résultats biologiques d'une dialyse péritonéale (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	1069
MERLIHOT J., HERVÉ (P. A.) et GRANIER. Deux nouvelles observations de pancréatite chronique (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	124
MERLIHOT (J.), HERVÉ (P. A.) et GRANIER (R.). Discussion étiologique à propos des cirrhoses du foie (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	598
MERLIHOT, PEYBOT et GRANIER. Défaillance cardiaque aiguë de l'adulte jeune; discussion étiologique (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	1060

	PAGES
MERLIHOT (J.). Voir HERVÉ (P. A.)	1070
— Voir SUREAU (P.)	124
MICHEL (R.). Voir LARIVIÈRE (M.)	996
MONTEL (M. L. R.). Discussion sur : « Deux cas de distomatose cérébrale à <i>Heterophyes heterophyes</i> », par COLLOMB (H.), DESCHIENS (R.) et DEMARCHI (J.)	147
— Discussion sur : « Étude des rapports entre l'ulcère tropical phagédénique et la drépanocytose au Cameroun. Statistique personnelle concernant le Pays Bamiléké », par BECQUET (R.), GASTEAU (T.) et HAPPI (C.)	164
— Discussion sur : « Traitement du trachome par l'acétyl-sulfaméthopyrazine en suspension injectable. Essai en vue du traitement de masse », par BIERENT (P.), DUPOUX (R.) et SCHNEIDER (J.)	216
— Discussion sur : « Application du concept de systématisation polaire aux leishmanioses cutanées », par DESTOMBES (P.)	300
— Discussion sur : « Rickettsioses et néorickettsioses en Haute-Volta. Intérêt de la microagglutination des rickettsies sur lame en zone intertropicale », par CHASTEL (C.) et RIDET (J.)	209
MONTESTRUC (E.). La réactivation par le B. C. G. des lèpres lépromateuses résiduelles, test de blanchiment et de suspension du traitement	398
MONTESTRUC (E.) et BENOIST (J.). Action bactériologique du <i>p</i> -N, N-diméthylaminophényl-1 <i>p</i> -n, butoxyphényl-3 thio-2 urée sur les lèpres du type lépromateux et dimorphes sulfonorésistantes	13
MONTESTRUC (E.) et DESPIERRES (G.). La réaction de Mitsuda et le rôle du B. C. G. dans la positivité de cette réaction en milieu indemne de lèpre.	630
MOREIGNE (F.). Voir BARDET (G.)	915
— Voir SÉNÉCAL (J.)	120
MOREIGNE (J. P.). Voir SÉNÉCAL (J.)	760
MOUCHET (J.). Voir RICKENBACH (A.)	155
MOULANIER (M.). Voir PAYET (M.)	759
— Voir PÈNE (P.)	389
MOULIN (J.). Voir RANQUE (J.)	650
MOUTRILLE (M.). Voir DESCHIENS (R.)	148



NANSOT (B.). Voir COLLOMB (H.)	121
NAVARRANNE (P.). Paralyse radiculaire supérieure du plexus brachial. Opération de Steindler et arthrodèse de l'épaule. Bon résultat fonctionnel (Présentation de malade) (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	390
NAVARRANNE (P.), CATALA (P.), RAVELOARISON (J.) et DODIN (A.). Deux observations de volumineuses tumeurs bénignes extériorisées	

	PAGES
de l'estomac (schwannome et neurofibrome) (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	123
NAVARRANNE (P.), GINDREY (J.) et RASOLOFONDRAIBE (A.). Sur deux observations de rupture traumatique de la rate (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	390
NAVARRANNE (P.), PRAT (J.) et GINDREY (J.). A propos du cancer du col utérin en milieu malgache (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	392
NAVARRANNE, PRAT et PLAN. A propos d'un petit rein (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	1069
NAVARRANNE (P.) et PLAN (C.). Un cas de syndrome d'Albright (Présentation de malade) (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	912
N'DOYE (T.). Voir PAYET (M.)	761
NEEL (R.). Voir VINCENT (J.)	869
NGUYEN-HUU-LUONG et FOURNIER (J.). Absès du foie et septicémie à <i>Salmonella cholerae suis</i> chez un montagnard du Lang-Bian. La question des absès bactériens du foie au Viet-Nam	256
NGUYEN-THI-DAHN. Voir LITALIEN (F.)	943
NGUYEN-VINH-NIEN. Résultats du traitement de 74 cas de mycoses tropicales par le laurylsulfonate de cuprammonium	476
NICOLI (J.) et DEMÉ (J.). Considérations sur le séro-diagnostic des tréponématoses en milieu africain	848
NICOLLE (P.), DIVERNEAU (G.), BRAULT (J.) et PLESSIS (A. M. du). Sur quelques lysotypes exotiques de <i>Salmonella typhi</i> découverts par le Centre Français de Lysotypie Entérique	965
NIUGUY (C.). Voir PAVIOT (J. J.)	711, 806



OYE (E. VAN). Sur l'association entre ostéomyélite à <i>Salmonella</i> et hémoglobinopathie chez l'enfant africain	89
--	----



PANTHIER (R.) et HANNOUN (C.). La réaction de fixation du complément peut être un élément de diagnostic important en cas de décès précoce au cours d'une fièvre jaune	25
— Virulence pour l'embryon de poulet du virus-vaccin amaril	100
PANTHIER (R.). Voir HANNOUN (C.)	424
PAUTRIZEL (R.), MATTEBN (P.) et DURET (J.). Diagnostic sérologique de la maladie du sommeil. II. Les anticorps fixant le complément au cours de l'infection	878
PAVIOT (J. J.) et NIUGUY (C.). Essais d'un nouvel anthelminthique : sel de béphénium	806
PAVIOT (J. J.), NIUGUY (C.), LABIE (D.) et SANTHANAGOBALAM. L'anémie tropicale dans le Sud de l'Inde	711
PAYET (M.), PÈNE (P.), CAMAIN (R.), SANKALÉ (M.), MOULANIER (M.) et CORRÉA (P.). A propos de 200 cas d'ictère au cours de la	

	PAGES
grossesse en milieu africain; considérations épidémiologiques et statistiques (Soc. Méd. Afr. Noire)	759
PAYET (M.) et SANKALÉ (M.). Hyperazotémies transitoires consécutives au traitement de la trypanosomiasse humaine africaine par les diamidines (Discussion : J. SCHNEIDER)	690
PAYET (M.), SANKALÉ (M.), ARMENGAUD (M.), FERNEX (M.), BOURGEADE (A.) et GACHIA (P.). Le béri-béri endémique du Casamançais trans-planté à Dakar (Soc. Méd. Afr. Noire)	121
PAYET (M.), SANKALÉ (M.), FERNEX (M.) et BOURGEADE (A.). Note préliminaire sur la pathologie coronarienne chez l'Africain (Soc. Méd. Afr. Noire)	389
PAYET (M.), SANKALÉ (M.), KOATE (P.) et PELLEGRINO (A.). Un cas d'anévrysme myocardique calcifié avec tachycardie ventriculaire réversible (Présentation de malade) (Soc. Méd. Afr. Noire)	915
PAYET (M.), SANKALÉ (M.) et N'DOYE (T.). La ration alimentaire du Casamançais transplanté à Dakar (Soc. Méd. Afr. Noire)	761
PAYET (M.), SANKALÉ (M.), PÈNE (P.) et BAO (O.). Les facteurs écolo-giques de l'athérosclérose chez le Sénégalais	1010
PAYET (M.), SANKALÉ (M.), PÈNE (P.), BAO (O.) et TRELLU (H.). Les prin-cipaux aspects du diabète sucré en milieu africain à Dakar	903
PAYET (M.), SANKALÉ (M.), PINEAU (P.) et BAO (O.). Un cas de péricardite calcifiante avec syndrome de Pick, chez une femme africaine (Présentation de malade) (Soc. Méd. Afr. Noire).	915
PEENE (H.). Voir JADIN (J.)	135
PELLEGRINO (A.). Voir PAYET (M.)	915
— Voir SÉNÉCAL (J.)	120
PELOUX (Y.) et BRISOU (J.). Chromobactérioses humaines observées à Nouméa	63
PELOUX (Y.). Voir BRISOU (J.)	435
PÈNE (P.), FERNEX (M.) et BOURGEADE (A.). A propos de deux formes particulières d'encéphalite typhique (Soc. Méd. Afr. Noire)	120
PÈNE (P.), STEWART (G. T.), LINHARD (J.) et MOULANIER (M.). Le 5-chloro-7-iodo-8-hydroxyquinoléine dans le traitement des affections intestinales bactériennes et parasitaires (Soc. Méd. Afr. Noire)	389
PÈNE (P.). Voir BASSET (A.)	759
— Voir PAYET (M.)	759, 903, 1010
PETITHORY (J. C.). Voir BERTIN (J.)	407
PEYROT (J. P.). Voir BOS (F.)	391
PEYROT (J.). Voir HERVÉ (P. A.)	1070
PEYROT. Voir HERVÉ	1070
— Voir MERLIHOT	1069
PHILIPPE (Y.). Voir COLLOMB (H.)	1068
PICARD (P.). Voir SCHNEIDER (J.)	173
PICHON (A. M.). Voir SÉNÉCAL (J.)	388
PIÉCHAUD (D.). Voir BRUMPT (V.)	16
PIFANO (F.). Algunos aspectos de la patologia comparada geographica de la leishmaniasis tegumentaria en el tropico americano	510

	PAGES
PINEAU (P.). Voir FUSTEC (R.)	919
— Voir PAYET (M.)	915
PINHEDE (N.). Voir LE MINOR (L.)	777
PIAGNOL (H.). CASTETS (M.), MALLET (M.) et BOIRON (H.). Étude effectuée à Dakar, chez l'Africain, des variations physiologiques de la protidémie en fonction de l'âge (Soc. Méd. Afr. Noire)	120
PLAN. Voir NAVARRANNE	1069
PLAN (C.). Voir NAVARRANNE (P.)	912
PLESSIS (A. M. DU). Voir NICOLLE (P.)	965
PONZO. Voir MERLIHOT	1069
POULAIN (R.). Fièvre typhoïde récidivante (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	134
PRAT (J.), BERTRAND (Ed.) et CARRÉ (J. C.). Un cancer caché : métastases ostéolytiques révélatrices d'un cancer de la thyroïde découvert à l'autopsie (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	912
PRAT (J.). Voir NAVARRANNE (P.)	39
PRAT. Voir NAVARRANNE	1069

Q

QUÉNUM (L.). Voir REYNAUD (J.)	1066.	1068
QUILICI (M.). Voir RANQUE (J.)		935

R

RAGEAU (J.). Intérêt médical des moustiques en Océanie Française	1029
— A propos d' <i>Amblyomma laticaudae</i> Warburton, 1935 (Acarien <i>Ixodidae</i>) en Nouvelle-Calédonie	831
— Voir COLAS-BELCOUR (J.)	723
— Voir GRENIER (P.)	727
RAGGAL (M. H.). Voir BÉNEX (J.)	793
RAHARISON (E.). Voir CARRÉ (J. C.)	1071
RAJAONERA (F.). Voir FAUCON (R.)	635
RAKOTOMALALA (Ch.). Voir GOULESQUE	1070
RAKOTOMALALA (C.). Voir GOULESQUE (J.)	914
RALAIMIHOATRA. Voir FAUCON (R.)	635
RAMANANTSOA (R.). Voir RANDRIANANJA (C.)	914
RAMANATHAN (M. K.). Élévation de la cuprémie sérique au cours de la lèpre avec et sans gynécomastie	608
RAMPAL (C. et C.). Voir ALDIGHERI (J. et L.)	279
RANDRIANANJA (C.), RAMANANTSOA (R.) et BERTRAND (Ed.). Premier cas de tétanos grave (groupe III) guéri à Madagascar après 21 jours de réanimation neuro-respiratoire sous curarisation majeure (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	914
RANQUE (J.), DEPIEDS (R.), QUILICI (M.) et RANQUE (Ph.). Détermination de l'anthropophilie et de la zoophilie des moustiques par la méthode immuno-électrophorétique	935
RANQUE (J.), RUFFIE (J.), DUCOS (J.) et MOULIN (J.). Sérologie syphigraphique des autochtones du Borkou-Tibesti	650

	PAGES
RANQUE (Ph.). Voir RANQUE (J.)	935
RAOULT (A.). Discussion sur : « Premiers cas africains de méliococcie vertébrale. A propos de 3 cas dépistés au Soudan », par BOUR- REL (P.) et SOUVESTRE (R.)	67
RASOLOFONDRAIBE (A.). Voir NAVARRANNE (P.)	390
RATSIANDAYANA (G.). Voir BERTRAND (Ed.)	392
RAUD (J.). Voir JONCHÈRE (H.)	352
RAULT (B.). Voir DOBY (J. M.)	338, 550
RAVELOARISON (J.). Voir NAVARRANNE (P.)	123
RAVISSE (P.). Présentation d'un parasite découvert dans un frottis de ponction ganglionnaire	929
— Voir LE MINOR (L.)	402
RAVISSE (P.), SAGNET (H.), CLERGEAUD (P.) et DEMÉ (J.). Les entéro- bactéries pathogènes chez l'enfant à Brazzaville	56
RAZAVAMAHALEO. Voir FOUCHET (M.)	600
REEB (E.). Voir VERMEIL (C.)	273
REYNAUD (J.), AOUCICHE (M.) et QUÉNUM (C.). Mucocèle fronto-orbitaire dénudant la dure-mère. Traitement chirurgical et données pathogéniques (Soc. Méd. Afr. Noire)	1066
REYNAUD (J.), CARAYON (A.) et BEL (J.). Ostéomes fronto-ethmoïdaux, réci- dives (Soc. Méd. Afr. Noire)	760
REYNAUD (J.) et DIOP (L.). Sur trois cas de tumeurs fibreuses du maxil- laire inférieur (Soc. Méd. Afr. Noire)	120
REYNAUD (J.), DIOP (L.) et QUÉNUM (C.). Angio-fibrome naso-pharyngien ou polype fibreux. A propos d'un cas exceptionnel (Soc. Méd. Afr. Noire)	1068
REYNAUD (J.), RICHIR (Cl.), BEL (J.) et DIOP (L.). Chondromyxome maxillo-nasal. A propos d'un cas à développement exception- nel (Soc. Méd. Afr. Noire)	602
REYNAUD (J.). Rhinosclérome ? (Soc. Méd. Afr. Noire)	120
— Voir BÈZES (H.)	758
REYNAUD (R.). Voir CHARMOT (G.)	582
RICHIR (Cl.). Voir COLLOMB (H.)	760
— Voir REYNAUD (J.)	602
RICKENBACH (A.), HAMON (J.) et MOUCHET (J.). Description de deux <i>Calli- phoridae</i> nouveaux de la région éthiopienne : <i>Bengalia rou- baudi</i> n. sp. et <i>Tricyclea colasbelcouri</i> n. sp. (<i>Diptera, Cyclo- rhapta</i>)	155
RIDET (J.). Voir CHASTEL (C.)	180
RIGAUD (J. L.). Voir BESSEIGE (H.)	404
— Voir CHARMOT (G.)	582
ROBIN (L. A.) et FONDIMARE. Un cas de coccidiose intestinale humaine à <i>Isospora belli</i> (Wenyon, 1923)	35
ROIGT (J.). Voir CARAYON (A.)	120
ROMAN (E.), BATTISTI (M. R.) et CHARRET (J.). Parasitisme chez un nour- risson de larves hexapodes de l'acarien <i>Argas reflexus</i>	420
ROUFFILANGE (F.), JAUPITRE (M.), TOUDOIRE (A.) et DESCHIENS (R.). La	

photo-cinématographie endoscopique dans le contrôle de la bilharziose urinaire	991
RUBINSTEIN (S.). Voir BRUMPT (V.)	16
RUFFIE (J.). Voir BOUISSET (L.)	616
— Voir RANQUE (J.)	650

S

SAGNET (H.). Voir RAVISSE (P.)	56
SANKALÉ (M.). Voir LE VIGUELLOUX (J.)	366
— Voir PAYET (M.) 121, 389, 690, 759, 761, 903, 915,	1010
SANTHANAGOBALAM. Voir PAVIOT (J. J.)	711
SAUGRAIN (J.) et TAUFFLIEB (R.). Anophélisme sans paludisme au Nord Tchad	150
SAULNIER (J.). Appréciation colorimétrique des doses de chlorure de baryum dissoutes dans les eaux douces (Actions mollusci- cides en prophylaxie bilharzienne)	802
SAUTET (J.), ALDIGHIERI (J.) et ALDIGHIERI (R.). Sensibilité au D. D. T. des adultes provenant du croisement d'une souche d' <i>Aedes</i> <i>aegypti</i> sensible avec une souche d' <i>Aedes aegypti</i> résistante.	152
SCHALLER (K. F.). Voir BALZER (R. J.)	293
SCHNEIDER (J.). Essai de classification des manifestations cliniques de l'amibiase en fonction de l'origine de la contamination chez 2.111 malades observés à Paris, de 1948 à 1960	671
— Discussion sur : « Hyperazotémies transitoires consécutives au traitement de la trypanosomiase humaine africaine par les dia- midines », par PAYET (M.) et SANKALÉ (M.)	690
— Voir BIERENT (P.)	210
SCHNEIDER (J.), LANGUILLON (J.), CLARY (J.), BOISSAN (R.) et PICARD (P.). Traitement de la lèpre par la sulfaméthopyrazine employée par voie orale et sous forme de suspensions injectables (2 ^e note)	173
SEGRETAINE (G.). Voir BRYGOO (E. R.)	443
— Voir DROUHET (E.)	863
SÉNÉCAL (J.), AUBRY (L.), DUPIN (H.) et MOREIGNE (J. P.). Note sur l'emploi de biscuits riches en protéines dans les écoles (Soc. Méd. Afr. Noire)	760
SÉNÉCAL (J.), COUTURIER (P.) et PICHON (A. M.). Première note sur l'éle- vage des prématurés à Dakar (Soc. Méd. Afr. Noire)	388
SÉNÉCAL (J.), MASSE (G.) et MOREIGNE (F.). L'éruption dentaire de l'enfant africain durant les trois premières années de la vie (Soc. Méd. Afr. Noire)	120
SÉNÉCAL (J.), PELLEGRINO (A.), LARIVIÈRE (M.) et AGBESSY (V.). Toxo- plasmose congénitale chez un enfant noir (Soc. Méd. Afr. Noire)	120
SÉNÉCAL (M.). Voir BARDET (G.)	915
SÉRAFINO (X.), TOSSOU (H.), BADARA (D.) et DIOP (A.). Cancer de la vulve. État actuel (Soc. Méd. Afr. Noire)	758

	PAGES
SÉRIÉ (Ch.). Voir BALZER (R. J.)	293
SERRES (H.) et BOURDIN (P.). Préparation du vaccin contre la poliomyélite du porc (M. DE TESCHEN). Documents photographiques (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	599
SINÉ (H.). Voir CARAYON (A.)	386
SOHIER (H. M. L.). A propos d'un diagnostic difficile de grossesse extra-utérine (Soc. Méd. Afr. Noire)	387
— A propos de l'hystéro-salpingographie comme moyen de diagnostic de la grossesse extra-utérine (Soc. Méd. Afr. Noire)	759
SOHIER (H. M. L.), FUSTEC (R.) et LAFFONT (J.). Les zones dangereuses du tronc axillo-huméral chez l'Africain d'Afrique Occidentale (Soc. Méd. Afr. Noire)	916
— La ou les artères thoraciques supérieures chez l'Africain d'Afrique Occidentale (Soc. Méd. Afr. Noire)	916
— L'artère acromio-thoracique chez l'Africain d'Afrique Occidentale (Soc. Méd. Afr. Noire)	917
— L'artère thoracique latérale (ou mammaire externe) chez l'Africain d'Afrique Occidentale (Soc. Méd. Afr. Noire)	917
— L'artère sous-scapulaire (ou scapulaire inférieure) chez l'Africain d'Afrique Occidentale (Soc. Méd. Afr. Noire)	917
— Les artères circonflexes humérales chez l'Africain d'Afrique Occidentale (Soc. Méd. Afr. Noire)	918
— L'artère brachiale profonde chez l'Africain d'Afrique Occidentale (Soc. Méd. Afr. Noire)	918
— Divisions hautes et anomalies rares présentées par l'artère axillaire chez l'Africain d'Afrique Occidentale (Soc. Méd. Afr. Noire)	918
— Présentation d'une voie d'abord large du coude : voie paratricipitale sous-olécraniennne (voie étudiée à propos du traitement des grandes ankyloses vicieuses du coude à Dakar) (Soc. Méd. Afr. Noire)	1067
SOHIER (H. M. L.), LAFFONT (J.) et FUSTEC (R.). A propos d'un cas d'ectasie bilatérale de la veine fémorale commune (Soc. Méd. Afr. Noire)	1065
SOUVESTRE (R.). Voir BOURREL (P.)	67
SOW (A. M.). Voir BASSET (A.)	601, 759,
SOW (D.). Voir COLLOMB (H.)	1066
SPARROW (M. D. H.). Voir HEISCH (R. B.)	388
STEWART (G. T.). Voir PÈNE (P.)	140
SUREAU (P.). A propos de quelques cas d'infection par virus Coxsackie (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	389
— Données récentes sur l'épidémiologie des entéro-virus à Madagascar (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	125
— Contribution à la connaissance de l'étiologie des rhinopharyngites non bactériennes (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	914
SUREAU (P.), CAPRON (A.) et MERLIHOT (J.). Une autre observation de fièvre Q à Tananarive (Soc. Sci. Méd. Madagascar)	599
	124

T

	PAGES
TATE (J.). Voir JONCHÈRE (H.)	352
TAUFFLIEB (R.). Voir SAUGRAIN (J.)	150
THIBAUT (M.). Voir ANSEL (M.)	39
THIENPONT (D.). Voir FAGARD (P.)	241, 493
THILS (E.), DEOM (J.) et FAGARD (P.). Considérations sur la sarcosporidiose au Katanga (Congo Belge)	106
TORROELLA (J.). Voir LAGRAULET (J.)	322
TOSSOU (H.). Voir SÉRAFINO (X.)	758
TOUDOIRE (A.). Voir ROUFFILANGE (F.)	991
TOURÉ (S.). Voir FUSTEC (R.)	120, 601, 919, 1066
TRAISSAC (D. et J. P.). Voir LE CANNELIER (R.)	389
TRELLU (H.). Voir PAYET (M.)	903
TRINH-THI-KIM-MONG-DON. Voir HARTER (P.)	950
— Voir LITALIEN (F.)	943
TYSSET (C.). Voir BRISOU (J.)	435

V

VALADAO (F. G.). Voir LE MINOR (L.)	830
VANDEKERKOVE (M.). Voir FAUCON (R.)	635
VANDERVELDEN (M.). Voir FAGARD (P.)	241, 493
VANDESTEENE (R.). Voir FAGARD (P.)	241
VANIER (G.). Voir COLLOMB (H.)	1065, 1066
VANIER-LECLÈRE (P.). Voir LE CANNELIER (R.)	759, 1065
VAN ROS (G.). Voir LE MINOR (L.)	776
VARGUES (R.). Voir FOUCHET	164
VASSILIADIS (P.), LE MINOR (L.) et DONERS (J.). Un nouveau sérotype de <i>Salmonella</i> : <i>S. ruki</i> 1, 4, 5, 12 : γ : e, n, x	134
VASSILIADIS (P.). Voir LE MINOR (L.)	776
VERMEIL (C.), LAVILLAUREIX (J.) et REEB (E.). Sur la conservation et la transmission du virus West Nile par quelques arthropodes	273
VINCENT (J.), NEEL (R.) et DROUHET (E.). Traitement collectif des teignes par la griséofulvine en milieu scolaire fortement contaminé	869

Y

YUGEL (A.) et DESCHIENS (R.). Dépistage d'un foyer de filariose à <i>Wuchereria bancrofti</i> en Turquie Orientale	885
--	-----

Z

ZAKINE (J. et C.). Essais thérapeutiques dans l'ankylostomose en Tunisie par un dérivé quaternaire de l'ammonium	314
ZIEGLER (J. P.). Voir HO-THI-SANG	413

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE
PENDANT L'ANNÉE 1960

A

	PAGES
Abcès. — du foie et septicémie à <i>Salmonella cholerae suis</i> chez un montagnard du Lang-Bian. La question des — bactériens du foie au Vietnam	128, 256
Acétylsulfaméthopyrazine. Traitement du trachome par l'— en suspension injectable, essai en vue du traitement de masse. Note préliminaire.	128, 210
Aden. Une espèce nouvelle d'Anophèle du Golfe d'—, <i>Anopheles (Myzomyia) azaniae</i> (Diptera, Culicidae).	396, 531
Adéno-lymphite. — méésentérique et invagination intestinale aiguë chez l'adulte	760
Aedes aegypti. Sensibilité au D. D. T. des adultes provenant du croisement d'une souche d'— — sensible avec une souche d'— — résistante	129, 152
— Étude sur — —	128, 170
— Étude de la résistance acquise au D. D. T. chez une souche d'— — ayant subi en laboratoire une sélection larvaire de 50 o/o environ pendant six générations successives	128, 338
— Étude de la résistance croisée D. D. T.-Lindane, acquise en laboratoire par une souche d'— —	128, 557
— Étude de la résistance acquise au Lindane chez une souche d'— — ayant subi en laboratoire une sélection larvaire déterminée pendant 5 générations successives. Comparaison des résultats avec ceux obtenus avec la même souche vis-à-vis du D. D. T.	128, 550
— Problèmes posés par les foyers résiduels d'— — sur le continent américain.	764, 892
Aedes (Neomelaniconion) jamoti. Description de la larve, de la nymphe et de la femelle d'— — Hamon et Rickenbach, 1954, et révision des clefs de détermination concernant le sous-genre <i>Neomelaniconion</i> en Afrique au sud du Sahara.	922, 1054
Aedes (Pseudarmigeres) argenteoventralis. Moustiques forestiers de la République de Côte-d'Ivoire. I. Notes biologiques et systématiques sur <i>Uranotaenia henrardi</i> Edwards, <i>Eretmapodites oedipodius marcellei</i> Hamon, <i>Aedes (Pseudarmigeres) kummi</i> Edwards et — — Theobald	764, 810

<i>Aedes</i> (<i>Pseudarmigeres</i>) <i>kummi</i> . Moustiques forestiers de la République de Côte-d'Ivoire. I. Notes biologiques et systématiques sur <i>Uranotaenia henrardi</i> Edwards, <i>Eretmapodites oedipodius marcellei</i> Hamon, — — — Edwards et <i>Aedes</i> (<i>Pseudarmigeres</i>) <i>argenteoventralis</i> Theobald	764,	810
Afrique. La dysprotéïnémie commune de l'Africain. Essai d'interprétation	395,	582
— Considérations sur le sérodiagnostic des tréponématoses en milieu africain	764	
Afrique Occidentale		918
— <i>Anopheles flavicosta</i> Edwards, 1911, de Madagascar et d'— —	603,	742
— L'artère sous-scapulaire chez l'Africain d'— —		917
— L'artère thoracique latérale chez l'Africain d'— —		917
— L'artère acromio-thoracique chez l'Africain d'— —		917
— La ou les artères thoraciques supérieures chez l'Africain d'— —		916
— Les zones dangereuses du tronc axillo-huméral chez l'Africain d'— —		916
— Première guérison de tumeur cérébrale chez l'Africain en — (volumineux méningiome fronto-pariétal droit)		122
Agglutination. Rickettsioses et néo-rickettsioses en Haute-Volta; intérêt de la micro- — des rickettsies sur lame en zone inter-tropicale	128,	180
— Agglutinines anti-rickettsia chez <i>Rattus norvegicus</i> à Tunis, en juin, juillet et août 1959	1,	85
Albright (Syndrome d'). Un cas de — —		912
Alcoolisme. Délires alcooliques mortels; importance du facteur vasculaire		121
Algérie. A propos de deux cas de leishmaniose ganglionnaire observés en —	395,	407
Alimentation. Note sur l'emploi de biscuits riches en protéines dans les écoles		760
— La ration alimentaire du Casamançais transplanté à Dakar		761
Allocution. — du Président		3
<i>Amblyomma laticaudae</i> . A propos d'— — Warburton, 1933 (<i>Acarien Ixodidae</i>) en Nouvelle-Calédonie.	764,	831
Amibes. Un cas de péricardite purulente amibienne	764,	787
Amibe dysentérique. Données relatives à l'enkystement des — —	128,	250
Amibiase. Données relatives à l'enkystement des amibes dysentériques.	128,	150
— Essai de classification des manifestations cliniques de l'— en fonction de l'origine de la contamination chez 2.111 malades observées à Paris de 1948 à 1960	604,	671
— Traitement de l'— intestinale chronique par un dérivé phénanthroline-quinonique, le 4,7-phénanthroline 5,6-quinone	127,	265

	PAGES
— Voir A propos du Procès-Verbal	772
— Le 5-chloro-7-iodo-8-hydroxyquinoléine dans le traitement des affections intestinales bactériennes et parasitaires	389
Ammonium. Essais thérapeutiques dans l'ankylostomose en Tunisie, par un dérivé quaternaire de l'—	129, 314
Amphotéricine B. Sensibilité à la griséofulvine et à l'— des agents des mycétomes fongiques	764, 863
Anatomie	918
— A propos d'un cas d'ectasie bilatérale de la veine fémorale commune	1065
— L'artère sous-scapulaire chez l'Africain d'Afrique Occidentale	917
— L'artère thoracique latérale chez l'Africain d'Afrique Occidentale	917
— La ou les artères thoraciques supérieures chez l'Africain d'Afrique Occidentale	916
— Les zones dangereuses du tronc axillo-huméral chez l'Africain d'Afrique Occidentale	916
— L'artère acromio-thoracique chez l'Africain d'Afrique Occidentale	917
Anémie tropicale. L'— — dans le Sud de l'Inde	396, 711
Anévrysme. Un cas d'— myocardique calcifié avec tachycardie ventriculaire réversible	915
Angio-fibrome. — naso-pharyngien ou polype fibreux. A propos d'un cas exceptionnel	1068
Angiome. — veineux du membre supérieur	598
Ankylose. Présentation d'une voie d'abord large du coude : voie paratricipitale sous-olécraniennne (voie étudiée à propos du traitement des grandes — vicieuses à Dakar	1067
Ankylostome. Essais d'un nouvel anthelminthique : sel de béphénium	396, 806
Ankylostomose. Traitement de l'— par l'hydroxynaphtoate de béphénium	603, 623
— Essais thérapeutiques dans l'— en Tunisie par un dérivé quaternaire de l'ammonium	129, 314
Anophèle. Un nouvel — de Madagascar	921, 939
<i>Anopheles flavicosta.</i> — — Edwards, 1911, de Madagascar et d'Afrique	603, 742
<i>Anopheles gambiae.</i> Observations sur la biologie et le pouvoir vecteur d'une population d'— — résistante à la dieldrine en Haute-Volta	921, 1043
<i>Anopheles (Myzomyia) azaniae.</i> Une espèce nouvelle d'Anophèle du Golfe d'Aden : — — — (<i>Diptera, Culicidae</i>)	396, 531
<i>Anopheles (Neomyzomyia) maliensis.</i> Notes complémentaires sur la morphologie, la position systématique et la biologie d'— — — Bailly-Choumara et Adam, 1959	1, 110
Anophélisme. — sans paludisme au Nord-Tchad	129, 150
<i>Argas reflexus.</i> Parasitisme chez un nourrisson de larves hexapodes de l'acarien — —	396, 420

	PAGES
<i>Aristolochia clematitis</i> . Phytothérapie d'une vaginite à <i>Trichomonas</i> avec l' — — 2,	39
Arséno-résistance . Sensibilité aux Trypanocides <i>in vivo</i> et <i>in vitro</i> d'une souche de <i>Trypanosoma gambiense</i> normale et des lignées — résistantes 396,	517
Artérite . — du tronc basilaire au cours de méningo-encéphalite syphilitique	1066
Arthroplastie . — du coude gauche (à la peau) chez un blessé très particulier (grand infirme des quatre membres)	120
— Résultat fonctionnel inespéré d'une — du coude après broiement ouvert articulaire	601
Athérosclérose . Les facteurs écologiques de l' — chez le Sénégalais à l'exclusion des facteurs diététiques 922,	1010
Asystolie . A propos des — fébriles	125

B

Bactériophage . Considérations préliminaires sur les —	602
<i>Balantidium coli</i> . Présence de — — chez les porcs d'un village Sérère : découverte d'un cas humain	601
Banti (Maladie de) . Cirrhose de Cruveilhier Baumgarten au cours d'une authentique — — —	758
Baryum (Chlorure de) . Appréciation colorimétrique des doses de — — — dissoutes dans les eaux douces (actions molluscocides en prophylaxie bilharzienne) 764,	802
— Sur l'action molluscocide du — — — sur <i>Biomphalaria (Planorbis) boissyi</i> 764,	798
B. C. G. La réaction de Mitsuda et le rôle du — — — dans la positivité de cette réaction en milieu indemne de lèpre 604,	630
— La réactivation par le — — — des lèpres lépromateuses résiduelles, test de blanchiment et de suspension du traitement 396,	398
<i>Bengalia roubaudi</i> . Description de deux <i>Calliphoridae</i> nouveaux de la région éthiopienne : — — n. sp. et <i>Tricyclea colasbelcouri</i> n. sp. (<i>Diptera, Cyclorhapha</i>) 129,	155
Béphénium (Sel de) . Essais d'un nouvel anthelminthique : — — — 396,	806
Béribéri . La ration alimentaire du Casamançais transplanté à Dakar	761
— Le — — — endémique du Casamançais transplanté à Dakar	121
<i>Biomphalaria (Planorbis) boissyi</i> . Sur l'action molluscocide du chlorure de baryum sur — — — 764,	798
<i>Borrelia crociduræ</i> . Effet protecteur de — — — sur des souris infectées par une souche virulente de <i>Trypanosoma gambiense</i>	385
Bovins . Ostéite du maxillaire supérieur due à <i>Nocardia</i> sp. chez une vache 395,	493
Brésil. Voir Présentation d'ouvrages	772
Brûlure . A propos de la guérison d'un brûlé à 75 o/o par essence	601
Brunet-Lézine (Test de) . Application du — — — aux enfants dakarois	915

C

	PAGES
<i>Calliphoridae</i> . Description de deux — nouveaux de la région éthiopienne : <i>Bengalia roubaudi</i> n. sp. et <i>Tricyclea colasbelcouri</i> n. sp. (<i>Diptera, Cyclorhapha</i>)	129, 155
Cambodge . Note sur les <i>Shigella</i> du —	2, 16
Cameroun . Étude des rapports entre l'ulcère tropical phagédénique et la drépanocytose au —. Statistique personnelle concernant le pays Bamiléké	128, 160
Cancer . — de la vulve. État actuel.	758
— A propos du diagnostic des — primitifs du poumon	1071
— Les formes trompeuses du — du pancréas	1070
— Un — caché : métastases ostéolytiques révélatrices d'un — de la thyroïde découvert à l'autopsie	912
— A propos du — du col utérin en milieu malgache	392
<i>Candida albicans</i> . Observation peu commune d'un cas de moules bronchiques à — —	396, 644
Cardiopathie . Note préliminaire sur la pathologie coronarienne chez l'Africain	389
— Rickettsioses et affections cardio-vasculaires (A propos de 13 observations dont 12 —)	128, 216
<i>Chamaeleo lateralis</i> . Compléments morphologiques et enzymatiques à l'étude de l'inclusion leucocythémique de — —	603, 620
Cheval . Hépatite à <i>Nocardia asteroides</i> chez le —	128, 341
Chimiothérapie (Voir aussi Acétylsulfaméthopyrazine, Ammonium, Arséno-résistance, etc.) . Sulfamidémies chez le lapin et le cobaye après injection de sulfaméthopyrazine et de son dérivé acétylé	128, 352
— Traitement de l'amibiase intestinale chronique par un dérivé phénanthroline-quinonique, le 4,7-phénanthroline 5,6-quinone	127, 265
— Traitement du trachome par l'acétylsulfaméthopyrazine en suspension injectable, essai en vue du traitement de masse	128, 270
— Essais thérapeutiques dans l'ankylostomose en Tunisie, par un dérivé quaternaire de l'ammonium	129, 314
— Action bactériologique du <i>p</i> -N, N-diméthylaminophényl-1, <i>p</i> -n, butoxyphényl-3, thio-2 urée sur les lèpres du type lépromateux et dimorphes sulfono-résistantes	2, 13
— Traitement de la lèpre par la sulfaméthopyrazine employée par voie orale et sous forme de suspensions injectables	173
— Résultats du traitement de 74 cas de mycoses tropicales par le lauryl-sulfonate de cuprammonium	2
— Le 5-chloro-7-iodo-8-hydroxyquinoléine dans le traitement des affections intestinales bactériennes et parasitaires	389
— Deux observations d'effets thérapeutiques dans l'onchocercose après des traitements au Mel W (pentythiarsaphénylmélatmine) et au TWSb (dimercaptosuccinate d'antimoine) 2,	43

5-chloro-7-iodo-8-hydroxyquinoléine. Le — dans le traitement des affections intestinales bactériennes et parasitaires	389
Choc anaphylactique. Au sujet du — — chez les Vertébrés poikilothermes	763, 833
Cholestéatome. Quatre cas de — fronto-orbitaires ou intracrâniens à retentissement oculaire	760
Chondrome. Maladie des — multiples chez un jeune Ouolof du Sénégal	919
Chondromyxome. — maxillo-nasal. A propos d'un cas à développement exceptionnel	602
Chromobactériose. — humaines observées à Nouméa (Nouvelle-Calédonie)	2, 63
Chromoblastomycose. Recherche sur la — à Madagascar	396, 443
— Échec du traitement par la griséofulvine dans 4 cas de —	912
Cinéplastie. — du biceps après amputation de l'avant-bras. Résultat obtenu chez un Guinéen	121
Cirrrose. — de Cruveilhier Baumgarten au cours d'une authentique maladie de Banti	758
Cirrrose du foie. — — et bilharziose rectale. Contribution à l'étude clinique, biologique et histopathologique. A propos de 2 observations	391
Cirrrose hépatique. Discussion étiologique à propos des — — du foie	598
Cobaye. A propos de la présence de reins polykystiques chez le — du Maroc	763
Coccidiose. Un cas de — intestinale humaine à <i>Isospora belli</i> (Wenyon, 1923)	2, 35
Congo (République du). Considérations sur la sarcosporidiose au Katanga (— — —)	2, 106
— Les entérobactéries pathogènes chez l'enfant à Brazzaville. 2.	56
— Enquête sérologique sur l'incidence de la poliomyélite chez les singes sauvages de la — — —	763, 781
Corps étranger bronchique. — — — migrateur : traitement chirurgical et endoscopique	758
Corse. Considérations épidémiologiques et sanitaires sur l'hydatidose humaine dans le Bassin Méditerranéen et en —	971
— Considérations sur le problème de la lutte antipaludique en —	922, 1023
Côte-d'Ivoire (République de). Moustiques forestiers de la — — —	
II. Note préliminaire sur l'échelonnement vertical de la faune culicidienne de la Forêt de Banco (Abidjan)	764, 810
— Moustiques forestiers de la — — — . II. Note préliminaire sur l'échelonnement vertical de la faune culicidienne de la Forêt du Banco (Abidjan)	764, 814
— Moustiques forestiers de la — — — . Notes biologiques et systématiques sur <i>Uranotaenia henrardi</i> Edwards, <i>Eretmapodites oedipodius marcellei</i> Hamon, <i>Aedes (Pseudarmigeres) kummi</i> Edwards et <i>Aedes (Pseudarmigeres) argenteo-ventralis</i> Theobald	764

	PAGES
Coxsackie (Virus). A propos de quelques cas d'infection par — — .	125
Culicides (Voir aussi <i>Aedes</i>, <i>Anopheles</i>, Anophélisme, etc.). Intérêt médical des moustiques en Océanie française . . .	922, 1029
— Détermination de l'anthropophilie et de la zoophilie des moustiques par la méthode immuno-électrophorétique . . .	935
— Moustiques forestiers de la République de Côte-d'Ivoire. I. Notes biologiques et systématiques sur <i>Uranotaenia henrardi</i> Edwards, <i>Eretmapodites oedipodius marcellei</i> Hamon, <i>Aedes (Pseudarmigeres) kummi</i> Edwards et <i>Aedes (Pseudarmigeres) argenteoventralis</i> Theobald . . .	764, 810
— Moustiques forestiers de la République de Côte-d'Ivoire. II. Note préliminaire sur l'échelonnement vertical de la faune culicidienne de la Forêt de Banco (Abidjan) . . .	764, 814
Cuprémie sérique. Élévation de la — — au cours de la lèpre avec et sans gynécomastie . . .	604, 608
Cystomyiase. Un cas de — . . .	763, 828

D

Défaillance cardiaque. — — aiguë de l'adulte jeune. Discussion étiologique . . .	1069
Dentition. L'éruption dentaire de l'enfant africain durant les trois premières années de la vie . . .	120
Diabète. Les principaux aspects du — sucré en milieu africain, à Dakar. . .	764, 903
Dialyse. Résultats biologiques d'une — péritonéale . . .	1069
Diamidine. Hyperazotémies transitoires consécutives au traitement de la trypanosomiasse humaine africaine par les — . . .	604, 690
D. D. T.-Lindane (Résistance). Étude de la — croisée — —, acquise en laboratoire par une souche d' <i>Aedes aegypti</i> . . .	128
D. D. T.-Lindane. Chimiorésistance. Étude de la résistance — croisée — — acquise en laboratoire par une souche d' <i>Aedes aegypti</i> . . .	128, 557
D. D. T. (Résistance). Sensibilité au — — des adultes provenant du croisement d'une souche d' <i>Aedes aegypti</i> sensible avec une souche d' <i>Aedes aegypti</i> résistante . . .	129, 152
— Étude de la — — chez une souche d' <i>Aedes aegypti</i> ayant subi, en laboratoire, une sélection larvaire de 50 o/o environ pendant six générations successives . . .	127, 338
Dieldrine. Observations sur la biologie et le pouvoir vecteur d'une population d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la — en Haute-Volta. . .	921, 1043
Dientamoeba fragilis. — — : recherche, culture, fréquence, intérêt et caractères pathogènes . . .	396, 505
Dimercaptosuccinate d'antimoine. Deux observations d'effets thérapeutiques dans l'onchocercose après des traitements au Mel W (pentythiarsaphénylmélatmine) et au TWSb (—). 2, . . .	43

Diphényl - thiourée (4-butoxy - 4'-diméthyl-amino-diphényl - thiourée).	
Emploi d'une — — — ou Summit 1906 dans certaines variétés de lèpres	921, 950
Diphthérie. Épidémiologie de la — et des Salmonelloses à Madagascar.	
Point de vue de laboratoire	598
Distomatose. Sur deux cas de — cérébrale à <i>Heterophyes heterophyes</i>	127, 144
Drépanocytose. Étude des rapports entre l'ulcère tropical phagédénique et la — au Cameroun. Statistique personnelle concernant le Pays Bamiléké	128, 160
— La — à Majunga.	600
Dysembryome. Vaste — pseudo-actinomycosique des fesses traité par exérèse suivie de greffes cutanées	758
Dysprotéïnémie. La — commune de l'Africain. Essai d'interprétation	395, 582

E

Électrophorèse. Aspects électrophorétiques des protéines du sérum sanguin dans les bilharzioses humaines	763, 793
Elliptocytose. Deux cas d'— constitutionnelle observés chez des Africains en Haute-Volta	128, 357
Encéphalite typhique. A propos de deux formes particulières d'—	120
Encéphalopathie. Spasmes en flexion et — convulsivantes de la première enfance. Effets de l'A. C. T. H. (A propos de 5 observations)	1065
Entéro-bactérie. Le 5-chloro-7-iodo-8-hydroxyquinoléine dans le traitement des affections intestinales bactériennes et parasitaires.	389
— Les — — pathogènes chez l'enfant à Brazzaville	2, 56
Entéro-virus. Données récentes sur l'épidémiologie des — — à Madagascar	914
Eretmapodites oedipodius marcellei. Moustiques forestiers de la République de Côte-d'Ivoire. I. Notes biologiques et systématiques sur <i>Uranotaenia henrardi</i> Edwards, — — — Hamon, <i>Aedes (Pseudarmigeres) kummi</i> Edwards et <i>Aedes (Pseudarmigeres) argenteoventralis</i> Theobald	764, 810
Escherichia coli. Sur un cas de méningite à — — avec signes encéphaliques chez l'adulte	603, 635
Éthiopie. Description de deux <i>Calliphoridae</i> nouveaux de la région éthiopienne : <i>Bengalia roubaudi</i> n. sp. et <i>Tricyclea colasbelcouri</i> n. sp. (<i>Diptera, Cyclorhapha</i>)	129, 155
— Leishmaniose cutanée pseudolépromateuse en —	127, 293

F

Fièvre jaune. Application de la méthode des plages en cultures cellulaires à l'étude du virus-vaccin amaril 17 D	396, 424
— La réaction de fixation du complément peut être un élément	

	PAGES
de diagnostic important en cas de décès précoce au cours d'une —	2, 25
— Virulence pour l'embryon de poulet du virus-vaccin amaril	2
Fièvre Q. Une autre observation de — — à Tananarive	124
Fièvre récurrente. The behaviour of <i>Spirochaeta recurrentis</i> Lebert in lice	128, 140
Fièvre typhoïde. — — récidivante	124
— Contribution à l'étude de l'E. C. G. dans la — —. Premières considérations à propos des 150 E. C. G. chez 100 malades	599
Filariose. Sur un nouveau foyer de — à <i>Wuchereria bancrofti</i> en Turquie	129
Film (Présentation de).	772, 916, 1068
Fixation du complément (Réaction de). La — — — peut être un élément de diagnostic important en cas de décès précoce au cours d'une fièvre jaune	2, 25
— Diagnostic sérologique de la maladie du sommeil. II. Les anticorps fixant le complément au cours de l'infection	765
Flagellé. <i>Paracercobodo hominis</i> Hov. et Comb., 1959, nouveau — parasite	129, 301
Flavobacterium. Bacille de Whitmore et — protéolytiques pathogènes	396, 435
Foie (Absès du). Drainage par les voies biliaires d'un volumineux — — — — —	390
Fractures. Les — de la 1 ^{re} côte. Considérations étiologiques, pathogéniques et diagnostiques à propos d'une observation	913
■	
Gastro-entérite. Aspects particuliers d'une épidémie extrahospitalière de — — toxiques du nourrisson	123
Gémellité. La participation de la — à la mortalité péri-natale	759
<i>Glossina fusca congolensis.</i> Validité des sous-espèces — — — Walker, 1879 et — — — Newstead et Evans, 1921	396, 542
<i>Glossina fusca fusca.</i> Validité des sous-espèces — — — Walker, 1879 et — — — <i>congolensis</i> Newstead et Evans, 1921	396, 542
Grippe. Un cas de péricardite grippale à virus Sing A	921, 925
Griséofulvine. Traitement collectif des teignes par la — en milieu scolaire fortement contaminé	765, 869
— Échec du traitement par la — dans 4 cas de chromoblastomycose	912
— Sensibilité à la — et à l'amphotéricine B des agents des mycétomes fongiques	764, 863
Grossesse. A propos d'un siège malformé	1067
— Tumeur génitale et —. Réflexions à propos de 5 observations	913
— Triple localisation génitale chez une femme enceinte de bilharziose à <i>S. haematobium</i>	911
— A propos de 200 cas d'ictère au cours de la — en milieu africain; considérations épidémiologiques et statistiques	759

Grossesse extra-utérine (Diagnostic de la). A propos de l'hystéro-salpingographie comme moyen de diagnostic de la — — .	759
— Intérêt de l'hystérosalpingographie dans le — — — — — .	120
— A propos d'un diagnostic difficile de — —	387
Guinée. Cinéplastie du biceps après amputation de l'avant-bras. Résultat obtenu chez un Guinéen	121
H	
<i>Haematopota. Tabanidae (Diptera)</i> of Iran. V. Descriptions of 3 new subspecies of the genus —	763, 824
Hansen (Bacille de). Tentative de culture de — — — sur cellules de rein de singe	763, 836
Haute-Volta (République de). Essai de détection de la bilharziose à <i>Schistosoma haematobium</i> par intradermo-réaction, au cours d'une enquête épidémiologique en — —	396, 416
— A propos de quatre mycétomes observés à Bobo-Dioulasso (— —)	603, 610
— Observations sur la biologie et le pouvoir vecteur d'une population d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la dieldrine en — —	921, 1043
— Rickettsioses et néo-rickettsioses en — —; intérêt de la micro-agglutination des rickettsies sur lame en zone intertropicale	128, 180
— Deux cas d'elliptocytose constitutionnelle observés chez des Africains en — —	128, 357
— A propos d'une enquête sur le pian en — —	602
Helminthes (Voir Ankylostome, Schistosome, Heterophyes, Schistosoma, Wuchereria, Distomatose, Filariose, Onchocercose, Schistosomiase, Teniasis, etc.).	
Hémoglobine S. L' — en Inde	1
Hémoglobinopathie. Sur l'association entre ostéomyélite à <i>Salmonella</i> et — chez l'enfant africain	2, 89
Hépatite. — à <i>Nocardia asteroides</i> chez le cheval	128, 241
— Une observation d'— à forme cholostatique	392
Heterophyes heterophyes. Sur deux cas de distomatose cérébrale à — —	127, 144
Hydatidose. Considérations épidémiologiques et sanitaires sur l'— humaine dans le Bassin Méditerranéen et en Corse	971
Hydroxynaphtoate de biphénium. Essais d'un vermifuge nouveau, l'— — —	396
— Traitement de l'ankylostomose par l'— — — — —	603, 623
Hyperazotémie. — transitoires consécutives au traitement de la trypanosomiase humaine africaine par les diamidines	604, 691
Hyperéosinophilie. Caractères des —; leurs relations avec l'étiologie	605
Hypertension artérielle. — — maligne essentielle chez une enfant de 10 ans	1070
Hystéro-salpingographie. A propos de l'— — comme moyen de diagnostic de la grossesse extra-utérine	759

	PAGES
Ictère. A propos de 200 cas d'— au cours de la grossesse en milieu africain; considérations épidémiologiques et statistiques	759
Iléus paralytique. — — et déficit extracellulaire	386
Immuno-électrophorétique (Méthode). Détermination de l'anthropophilie et de la zoophilie des moustiques par la —	922, 935
Inde. Sérologie syphiligraphique des indigènes du Borkou-Tibesti	604, 650
— L'anémie tropicale dans le Sud de l'—	396, 711
— L'hémoglobine S en —	1
Intoxication. Contribution à l'étude du traitement des accidents oculaires dans l'— quinine	912
— — « digitalique » par ingestion massive de <i>Tangena Sakalava</i> (<i>Menabea venenata</i> Bn.). Pharmacodynamie expérimentale de cette plante malgache	392
Invagination intestinale. Adéno-lymphite mésentérique et — — aiguë chez l'adulte	760
Iran. <i>Tabanidae</i> (Diptera) of —. IV. Horseflies from the Demavend district in the Elburz mountains	763, 819
— <i>Tabanidae</i> (Diptera) of —. V. Description of three new subspecies of the genus <i>Haematopota</i>	763, 824
<i>Isospora belli</i> . Un cas de coccidiose intestinale humaine à — (Wenyon, 1923).	2, 35
<i>Ixodoides</i> (Voir aussi <i>Argas</i> , <i>Amblyomma</i> , <i>Ornithodoros</i>). Tiques (—) du Cercle de Sikasso (République Soudanaise)	604, 751
J	
Journées Médicales. Deuxièmes — — de Dakar	129
K	
Kala-azar (Voir aussi <i>Leishmaniose</i>). — à manifestations cutanées	128
Kyste hydatique. Malformation de la vésicule hydatique dans un volumineux — —	1, 41
L	
Laurylsulfonate de cuprammonium. Résultats du traitement de 74 cas de mycoses tropicales par le — — —	2, 476
Leishmaniose cutanée. Sur une conception « polaire » possible des — —	127, 299
— — — pseudo-lépromateuse en Éthiopie	127, 293
Leishmaniose cutanéomuqueuse américaine. Quelques aspects de la pathologie comparée géographique de la — — — — tégumentaire en Amérique tropicale.	396, 510
Leishmaniose viscérale. A propos de deux cas de — — ganglionnaire observés en Algérie	395, 407
— Observation d'un cas de kala-azar au Tchad	395, 413

	PAGES
— The behaviour of <i>Spirochaeta recurrentis</i> Lebert in Lice.	128, 140
Lèpre. Tentative de culture de bacilles de Hansen sur cellules de rein de singe.	763, 836
— Quelques aperçus géographiques de la maladie de Hansen	764, 841
— Élévation de la cuprémie sérique au cours de la — avec et sans gynécomastie.	604, 608
— Détermination cutanée de la maladie de Hansen chez des lépreux névritiques purs sous l'influence du traitement sulfoné	922, 943
— Construction de diagrammes protéiques dans la maladie de Hansen	2, 47
— Comparaison des lésions macrophagiques et folliculaires de la lèpre et de la tuberculose. Éventualité d'une bactériostase intratissulaire	396, 430
— Allergie nodulaire lépreuse.	759
— Action bactériologique du <i>p</i> -N, N-diméthylaminophényl-1, <i>p</i> -n, butoxyphényl-3, thio-2 urée sur les — du type lépromateux et dimorphes sulfono-résistantes	2, 13
— Emploi d'une diphényl-thiourée (4-butoxy-4'-diméthyl-amino-diphényl-thiourée ou Summit 1906) dans certaines variétés de lèpres.	921, 950
— Traitement de la — par la sulfaméthopyrazine employée par voie orale et sous forme de suspensions injectables	173
— La réactivation par le B. C. G. des lèpres lépromateuses résiduelles, test de blanchiment et de suspension du traitement.	396, 398
— La réaction de Mitsuda et le rôle du B. C. G. dans la positivité de cette réaction en milieu indemne de —	604, 630
— Traitement des formes de début de la — par le 7522 R. P. (Sultirène). Premiers résultats	1066
Leptospirose. A propos d'une épidémie familiale de —	395, 404
— Mise au point sur les — outre-mer (Bilan des sérotypes rencontrés).	604, 657
Lindane (Chimio-résistance). Étude de la — — — chez une souche d' <i>Aedes aegypti</i> ayant subi en laboratoire une sélection déterminée pendant cinq générations successives. Comparaison des résultats avec ceux obtenus avec la même souche vis-à-vis du D. D. T.	128, 550
Lipidogramme. Protidogrammes et — chez le Soudanais. Définition des taux normaux et valeur dans le diagnostic d'orientation de quelques affections	129, 366
Lupus érythémateux. — — disséminé	601

M

Macroglobulinémie. Le syndrome splénomégalie — en pathologie tropicale. Première observation malgache	128, 164
— Syndrome splénomégalie avec — à Madagascar	1071

	PAGES
Madagascar. Épidémiologie de la diphtérie et des Salmonelloses à —	
Point de vue de laboratoire	598
— La drépanocytose à Majunga	600
— Deux premiers cas de sicklanémie confirmés par l'électrophorèse de l'hémoglobine	600
— Intoxication « digitalique » par ingestion massive de <i>Tangena sakalava</i> (<i>Menabea venenata</i> Bn.). Pharmacodynamie expérimentale de cette plante malgache	392
— Le syndrome splénomégalie macroglobulinémie en pathologie tropicale. Première observation malgache	128, 164
— Quelques observations de rhumatisme inflammatoire chez le Malgache.	911
— Données récentes sur l'épidémiologie des entéro-virus à —	914
— Premier cas de tétanos grave (groupe III) guéri à — après 21 jours de réanimation neuro-respiratoire sous curarisation majeure	914
— Syndrome splénomégalie avec macroglobulinémie à —	1071
— <i>Anopheles flavicosta</i> Edwards, 1911, de — et d'Afrique.	603, 742
— Un nouvel Anophèle de —	921, 939
— Recherche sur la chromoblastomycose à —	396, 443
— Une autre observation de fièvre Q à Tananarive	124
— A propos du cancer du col utérin en milieu malgache	392
— A propos de quelques cas d'infection par virus coxsackie	125
Maladie hémolytique du nouveau-né. La — — — existe-t-elle vraiment chez l'Africain ?	602
Malariafloculation. A propos des réactifs à employer dans la —	395, 415
Malformation fœtale. A propos d'un siège malformé	1067
Mauritanie. A la recherche de la syphilis endémique. Enquête effectuée dans l'Est de la —	915
Maroc. A propos de la présence de reins polykystiques chez les cobayes du —	763, 835
Méditerranéen (Bassin). Considérations épidémiologiques et sanitaires sur l'hydatidose humaine dans le — — et en Corse	971
Meinicke (Réaction de). — — — clarification sur gouttes épaisses	1070
Mélitococcie. Premiers cas africains de — vertébrale. A propos de trois cas dépistés au Soudan	I, 67
<i>Menabea venenata</i> Bn. Intoxication « digitalique » par ingestion massive de <i>Tangena sakalava</i> (—). Pharmacodynamie expérimentale de cette plante malgache	392
Méningiome. — du sinus longitudinal supérieur	1068
Méningite. Sur un cas de — à <i>Escherichia coli</i> , avec signes encéphaliques chez l'adulte	603, 635
Mexique. Étude des lésions oculaires onchocerquiennes observées au — (États de Oascaca et de Chiapas)	129, 322
Milch (Opération de). L'— — —, dernier recours ou intervention délibérée dans les pseudarthroses de jambe	385

Mitsuda (Réaction de). La — — — et le rôle du B. C. G. dans la positivité de cette réaction en milieu indemne de lèpre.	604,	630
Molluscicide. Sur l'action — du chlorure de baryum sur <i>Biomphalaria</i> (<i>Planorbis</i>) <i>boissyi</i>	764,	798
— Appréciation colorimétrique des doses de chlorure de baryum dissoutes dans les eaux douces (actions — en prophylaxie bilharzienne)	764,	802
Mucocèle. — fronto-orbitaire dénudant la dure-mère. Traitement chirurgical et données pathogéniques		1066
Mycétome. A propos de quatre — observés à Bobo-Dioulasso (Haute-Volta)	603,	610
— Sensibilité à la griséofulvine et à l'amphotéricine B des agents des — fongiques	764,	863
— Quelques images filmées sur les —		761
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> . Procédé de fermeture des tubes de culture pour — —, permettant d'éviter les contaminations par les champignons en régions tropicales.	764,	785
Mycose. Résultats du traitement de 74 cas de — tropicales par le lauryl-sulfonate de cuprammonium	2,	476
Mycose, Chromoblastomycose (Voir aussi <i>Candida</i>, <i>Nocardia</i>, <i>Teignes</i>, <i>Mycétomes</i>).		
Myopathie. Syndromes myopathiques tardifs non familiaux. A propos de 2 cas chez des femmes africaines		760
Myopie. Considérations sur le traitement de la — évolutive chez l'adolescent		911

N

Néerologie. GUIDO FINZI (1885-1959)		10
— FERDINAND HECKENROTH (1880-1959)		6
— ANDRÉ THIROUX		765
Néo-rickettsiose. Rickettsiose et — — en Haute-Volta; intérêt de la micro-agglutination des rickettsies sur lame en zone inter-tropicale.	128,	180
— Pneumopathies et — —	129,	135
<i>Nocardia</i> . Ostéite du maxillaire supérieur due à — sp. chez une vache.	395,	493
<i>Nocardia asteroides</i> . Hépatite à — — chez le cheval	128,	241
Nouvelle-Calédonie. A propos d' <i>Amblyomma laticaudae</i> Warburton, 1933 (Acarien <i>Ixodidae</i>) en — —	764	831
— Chromobactérioses humaines observées à Nouméa	2,	63
Nourrisson. Aspects particuliers d'une épidémie extrahospitalière du —		123

O

Obstétrique. Diagnostic et traitement des ruptures obstétricales de l'utérus antérieurement césarisé		391
— Observation de rupture utérine gravidique méconnue		389

	PAGES
— Conclusions à propos de 55 cas de ruptures utérines observées à la Maternité Africaine (janvier 1954-décembre 1958) .	389
— A propos d'une rupture utérine du travail chez une ancienne césarisée.	1065
— Malformations fœtales récidivantes chez la même parturiente. .	1067
— A propos d'un diagnostic difficile de grossesse extra-utérine. .	387
— A propos de quelques cas d'insertion vélamenteuse du cordon ombilical.	387
Occlusion intestinale. — — du grêle chez un enfant	391
Océanie Française. Intérêt médical des moustiques en — — . .	922, 1029
Onchocercose. Deux observations d'effets thérapeutiques dans l'— après des traitements au Mel W (pentythiarsaphénylmélatmine) et au TWSb (dimercaptosuccinate d'antimoine)	2, 43
— Lésions oculaires, biopsies cutanées et localisation des nodules chez les onchocerquiens du Venezuela	395, 703
— Étude des lésions oculaires onchocerquiennes observées au Mexique (États de Oaxaca et de Chiapas)	129, 322
<i>Ornithodoros capensis.</i> Biologie de l'— — Neumann (Acarien <i>Argasidae</i>)	603, 723
<i>Ornithodoros coniceps.</i> — — (Canestrini, 1890), présence dans le Lot-et-Garonne.	129, 159
Ostéite. — du maxillaire supérieur due à <i>Nocardia</i> sp. chez une vache.	395, 493
Ostéome. — fronto-ethmoïdaux; récidives	760
Ostéomyélite. Sur l'association entre — à <i>Salmonella</i> et hémoglobino-pathie chez l'enfant africain	2, 89
Ouvrages (Présentation d')	12, 397, 772

P

Paludisme (Voir aussi <i>Plasmodium</i>). Anophélisme sans — du Nord-Tchad	129, 150
— A propos des réactifs à employer dans la malariafflocculation	395, 415
— Indices plasmodiques dans la région du Tchad : Fort-Lamy et Moyen-Chari (Fort-Archambault)	764, 789
— Vingt et un accidents nerveux par injection intra-fessière d'antipaludiques. Indication de la neurolyse des troncs plexuels sciatiques	388
— Considérations sur le problème de la lutte antipaludique en Corse,	922, 1023
— (Voir Présentation d'ouvrages).	772
Pancréatite. Deux nouvelles observations de — chronique.	124
Para-aminophénoxy-1 phtalimido-5-pentane (6171 R. P.). Étude de l'activité du — sur les bilharzioses humaines à <i>S. haematobium</i> et <i>S. mansoni</i>	922, 996
<i>Paracercobodo hominis.</i> — — Nov. et Comb. 1959, nouveau flagellé parasite	129, 301

<i>Paracolon bethesda</i> . Toxi-infection collective d'origine alimentaire à — — — — —	385
Paralysie. — radiculaire supérieure du plexus brachial. Opération de Steindler et arthrodèse de l'épaule. Bon résultat fonctionnel	390
Parasite. Présentation d'un — découvert dans un frottis de ponction ganglionnaire	922, 929
Pentylthiarsaphénylmélamine. Deux observations d'effets thérapeutiques dans l'onchocercose après des traitements au Mel W (—) et au TWSb (dimercaptosuccinate d'antimoine)	2, 43
Péricardite. Un cas de — grippale à virus Sing A	921, 925
— Un cas de — purulente amibienne	764, 787
— Un cas de — calcifiante avec syndrome de Pick chez une femme africaine	915
4,7-phénanthroline 5,6-quinone. Traitement de l'amibiase intestinale chronique par un dérivé phénanthroline-quinonique : le — — — — —	127, 265
Physiologie du foie. Données récentes concernant la — — — portale	121
Pian. A propos d'une enquête sur le — en Haute-Volta	602
Pick (Syndrome de). Un cas de péricardite calcifiante avec — — — chez une femme africaine	915
<i>Pirhemocyon chamaeleonis</i> . Compléments enzymatiques et morphologiques à l'étude de — — — — —	603, 613
Plasmodique (Indice). — — dans la région du Tchad : Fort-Lamy et Moyen-Chari (Fort-Archambault)	764, 789
<i>Plasmodium berghei</i> . Les effets brusques de la compression et la dépression peuvent-ils influencer sur l'évolution des infections à — — — chez la souris blanche ?	127, 279
Pleurésie. — interlobulaire isolée, tumeur évanescence du poumon	1071
p-N, N-diméthylaminophényl-1, p-n, butoxyphényl-3, thio-2 urée. Action bactériologique du — — — — — sur les lèpres du type lépromateux et dimorphes sulfono-résistantes	2, 13
Pneumopathie. — et néo-rickettsiose	129, 135
Poliomyélite. Enquête sérologique sur l'incidence de la — chez les singes sauvages de la République du Congo	763, 781
— Préparation du vaccin contre la — du porc. Documents photographiques	599
Polynésie Française. Simulies (<i>Dipt., Simuliidae</i>) de Tahiti. Remarques sur la classification des <i>Simuliidae</i>	604, 727
Porc. Préparation du vaccin contre la poliomyélite du — — — — —	599
— Présence de <i>Balantidium coli</i> chez les porcs d'un village Sèrère : découverte d'un cas humain	601
Pou. The behaviour of <i>Spirochaeta recurrentis</i> Lebert in lice	128, 140
Prématuré. Première note sur l'élevage des — à Dakar	388
Protéines sériques. Aspects électrophorétiques des protéines du sérum sanguin dans les bilharzioses humaines	763, 793
Protidémie. Étude effectuée à Dakar, chez l'Africain, des variations physiologiques de la — en fonction de l'âge	120

	PAGES
Protidogramme. — et lipidogramme chez le Soudanais. Définition des taux normaux et valeur dans le diagnostic d'orientation de quelques affections.	129, 366
Pseudarthrose. L'opération de Milch, dernier recours ou intervention délibérée dans les — de jambe	385
Puce chique. Infestation d'un fibrome cutané pédiculé par la —	127, 148

R

Radiologique (Examen). Les — — systématiques en médecine collective	1070
Rage. L'effet de l'inoculation intracérébrale de virus Flury H. E. P. (High Egg Passage) pendant la période d'incubation de la — des rues chez la souris	604, 666
Rate (Rupture traumatique de la). Sur deux observations de — —	390
<i>Rattus norvegicus.</i> Agglutinines anti- <i>rickettsia</i> chez — — à Tunis, en juin, juillet, août 1959	1, 85
Rein. A propos d'un petit —	1069
Rein polykystique. A propos de la présence de — — chez les cobayes au Maroc	763, 835
Résection intestinale. Les anastomoses dans la région de l'iléon terminal après — — de la dernière anse grêle	387
Réunion. — collégiale des délégués de la Société belge de Médecine Tropicale, de la Société de Médecine Tropicale Néerlandaise, de la Société de Pathologie Exotique	604
Rhinopharyngite. Contribution à la connaissance de l'étiologie des — non bactériennes.	599
Rhinosclérose. Rhinosclérome ?	120
Rhumatisme. A propos d'une femme sans poulx	124
— Quelques observations de — inflammatoire chez le Malgache	911
Rickettsie. Rickettsioses et néo-rickettsioses en Haute-Volta. Intérêt de la microagglutination des — sur lame en zone intertropicale	128, 180
<i>Rickettsia sennetsui.</i> Comparaison entre — — et — <i>tsutsugamushi</i> : morphologie, pouvoir pathogène, pouvoir antigénique. 921,	960
<i>Rickettsia tsutsugamushi.</i> Comparaison entre — <i>sennetsui</i> et — : morphologie, pouvoir pathogène, pouvoir antigénique. 921,	960
Rickettsiose (Voir Fièvre exanthématique). L'insuffisance cardiaque aiguë au cours des —	2, 20
— Agglutinines anti- <i>rickettsia</i> chez <i>Rattus norvegicus</i> à Tunis, en juin, juillet et août 1959	1, 85
— — et néo- — en Haute-Volta; intérêt de la microagglutination des rickettsies sur lame en zone intertropicale	128, 180
— — et affections cardio-vasculaires (A propos de 13 observations dont 12 cardiopathies)	128, 216

— De l'interprétation à donner au séro-diagnostic des — par la technique de microagglutination de P. GIROUD, en particulier chez les vaccinés récents et anciens 1,	72
Rupture utérine. Observation de — — gravidique méconnue	389
— Conclusions à propos de 55 cas de — — observées à la Maternité Africaine (janvier 1954-décembre 1958)	389

S

Sahara. Sur la fréquence de la syphilis dans certaines populations de l'Ouest Saharien	603,	616
Salmonella. Isolement de — à partir de ganglions mésentériques humains	763,	779
— Comportement des — inoculées par voie sanguine à <i>Testudo graeca</i> (2 ^e note)	763,	774
— Sur quelques lysotypes exotiques de — <i>typhi</i> découverts par le Centre Français de la Lysotypie Entérique	922,	965
— Sur l'association entre ostéomyélite à — et hémoglobinopathie chez l'enfant africain	2,	89
— Comportement de — inoculées par voie sanguine à <i>Testudo graeca</i>	127,	131
Salmonella cholerae suis. Abscès du foie et septicémie à — — — chez un montagnard du Lang-Bian. La question des abscesses bactériens du foie au Vietnam	128,	256
Salmonella manica. Un nouveau sérotype de — — 1, 9, 12 : <i>gmst</i> : Z_{42}	764,	830
Salmonella mpila. Un nouveau sérotype de — —	395,	402
Salmonella ruki. Un nouveau sérotype de <i>Salmonella</i> : — — 1, 4, 5, 12 : $y = e, n, x$	129,	134
Salmonella ruzizi. Un nouveau sérotype de — — (3, 10 : $Iv : enz_{15}$)	764,	776
Salmonella tilene. Un nouveau sérotype de <i>Salmonella</i> : — — (1, 40 : $eh : 1, 2$)	764,	777
Salmonellose. Épidémiologie de la diphtérie et des — à Madagascar. Point de vue de laboratoire	598	
Sarcosporidiose. Considérations sur la — au Katanga (Congo belge). 2,	106	
Schistosoma haematobium. Essai de détection de la bilharziose à — — par intradermo-réaction, au cours d'une enquête épidémiologique en Haute-Volta	396,	416
— Triple localisation génitale chez une femme enceinte de bilharziose à — —	911	
— Étude de l'activité du para-aminophénoxy-1-phthalimido-5-pentane (6171 R. P.) sur les bilharzioses humaines à — — et <i>S. mansoni</i>	922,	996
Schistosoma mansoni. Étude de l'activité du para-aminophénoxy-1-phthalimido-5-pentane (6171 R. P.) sur les bilharzioses humaines à <i>S. haematobium</i> et à — —	996	
— La ponte d'œufs abortifs dans la bilharziose à — —	764,	791

	PAGES
— Conservation en survie des œufs de — —	395, 526
—	772
— Étude d'un foyer de bilharziose à — — dans un village du cercle de Thiès	386
Schistosome. Méthode pratique de récoltes d'œufs de — par digestion enzymatique	127, 309
Schistosomiase. Appréciation colorimétrique des doses de chlorure de baryum dissoutes dans les eaux douces (actions molluscocides en prophylaxie bilharzienne)	764, 802
— Aspects électrophorétiques des protéines du sérum sanguin dans les bilharzioses humaines	763, 793
— Présentation de pièce anatomique. Appareil urinaire de bilharzien	393
Schistosomiase intestinale. Intérêt de la biopsie rectale dans le diagnostic des bilharzioses non confirmées. Amélioration technique d'examen	599
— Cirrhose du foie et bilharziose rectale. Contribution à l'étude clinique, biologique et histopathologique	391
Schistosomiase urinaire. La photo-cinématographie endoscopique dans le contrôle de la bilharziose urinaire	922, 991
Schistosomose. Étude d'un foyer de bilharziose à <i>S. mansoni</i> dans un village du cercle de Thiès	386
Sébacate de pipérazine. Essai de traitement de la trichocéphalose par le — — —	603, 626
Sénégal. Les principaux aspects du diabète sucré en milieu africain, à Dakar	764, 903
— Maladie des chondromes multiples chez un jeune Ouolof du —	919
— Application du test de Brunet-Lézine aux enfants dakarois	915
— Présence de <i>Balantidium coli</i> chez les porcs d'un village Sérère : découverte d'un cas humain	601
— Présentation d'une voie d'abord large du coude, voie paratricipitale sous-olécrânienne (voie étudiée à propos du traitement des grandes ankyloses vicieuses du coude à Dakar).	1067
— Les facteurs écologiques de l'athérosclérose chez le Sénégalais	922, 1010
— Quelques images filmées sur les mycétomes	761
— Les teignes du cuir chevelu au —. Enquête préliminaire.	395, 500
— Première note sur l'élevage des prématurés à Dakar	388
— Note préliminaire sur la pathologie coronarienne chez l'Africain	389
— Étude d'un foyer de bilharziose à <i>S. mansoni</i> dans un village du cercle de Thiès	386
— A propos de quelques cas d'insertion vélamenteuse du cordon ombilical	387
— Étude effectuée à Dakar, chez l'Africain, des variations physiologiques de la protidémie en fonction de l'âge	120

— La ration alimentaire du Casamançais transplanté à Dakar .	761
— Le béri-béri endémique du Casamançais transplanté à Dakar .	121
— Deuxièmes Journées Médicales de Dakar .	129
Septicémie. Absès du foie et — à <i>Salmonella cholerae suis</i> chez un montagnard du Lang-Bian. La question des abcès bactériens du foie au Vietnam	128, 256
Sérodiagnostic. Considérations sur le — des tréponématoses en milieu africain	764, 848
— De l'interprétation à donner au — des rickettsioses par la technique de microagglutination de P. Groun, en particulier chez les vaccinés récents et anciens	72
— — de la maladie du sommeil. II. Les anticorps fixant le complément au cours de l'infection	765, 878
<i>Shigella</i> . Note sur les — du Cambodge	2, 16
Sicklanémie. Deux premiers cas de — confirmés par l'électrophorèse de l'hémoglobine	600
<i>Simuliidae</i> . Simulies (<i>Dipt.</i> , —) de Tahiti. Remarques sur la classification des —	604, 727
Simulie. Les larves de — à tubercules dorsaux (<i>S. damnosum</i> Theo.; <i>S. (?) varicorne</i> Edw.; <i>S. maculatum</i> Meig.)	128, 332
<i>Simulium damnosum</i> . Étude biométrique et morphologique de la croissance larvaire chez — — Theobald	396, 563
— Les larves de Simulies à tubercules dorsaux (— — Theo.; <i>S. (?) varicorne</i> Edw.; <i>S. maculatum</i> Meig.)	129, 332
<i>S. maculatum</i> . Les larves de Simulies à tubercules dorsaux (<i>S. damnosum</i> Theo.; <i>S. (?) varicorne</i> Edw.; — — Meig.)	129, 332
Sing (Virus). Un cas de péricardite grippale à — — A	921, 925
Singe. Enquête sérologique sur l'incidence de la poliomyélite chez les sauvages de la République du Congo	763, 781
Société des Sciences Médicales de Madagascar. 123, 390, 598, 758, 911.	1069
Société Médicale d'Afrique Noire de Langue Française (anc. Soc. Méd. de l'A. O. F.)	120, 385, 601, 915, 1065
<i>Spirochaeta recurrentis</i> . The behaviour of — — Lebert in lice.	128, 140
Soudan (République du). Protidogramme et lipidogramme chez le Soudanais. Définition des taux normaux et valeur dans le diagnostic d'orientation de quelques affections	129
— Tiques (<i>Acarina</i> , <i>Ixodoidea</i>) du cercle de Sikasso (République Soudanaise).	604, 751
— Premiers cas africains de méliococcie vertébrale. A propos de trois cas dépistés au —	67
— Protidogrammes et lipidogrammes chez le Soudanais. Définition des taux normaux et valeur dans le diagnostic d'orientation de quelques affections	129
Spasme. — en flexion et encéphalopathies convulsivantes de la première enfance. Effets de l'A. C. T. H. (A propos de 5 observations)	1065
Splénomégalie. Syndrome — avec macroglobulinémie à Madagascar	1071

	PAGES
— Le syndrome — macroglobulinémie en pathologie tropicale.	
Première observation malgache	129, 164
Spondylolisthésis. Traitement actuel du — : exploration discale, résection de l'arc postérieur, greffe antérieure intersomatique (résultat obtenu chez un Haoussa)	386
Steindler (Opération de). Paralyse radiculaire supérieure du plexus brachial. — — — et arthrodèse de l'épaule. Bon résultat fonctionnel.	390
Suchet (Méthode de). Les examens systématiques par la — — — dans les grandes collectivités	914
Sulfaméthopyrazine. Traitement de la lèpre par la — employée par voie orale et sous forme de suspensions injectables	173
— Sulfamidémie chez le lapin et le cobaye après injection de — et de son dérivé acétylé	128, 352
Sulfamidémie. — chez le lapin et le cobaye après injection de sulfaméthopyrazine et de son dérivé acétylé	128, 352
Sulfone. Détermination cutanée de la maladie de Hansen chez des lépreux névritiques purs sous l'influence du traitement sulfoné	922, 943
Syphilis. Sur la fréquence de la — dans certaines populations de l'Ouest Saharien	603, 616
— Artérite du tronc basilaire au cours de méningo-encéphalite syphilitique	1066
— A la recherche de la — endémique. Enquête effectuée dans l'Est de la Mauritanie	915
— Sérologie syphiligraphique des indigènes du Borkou-Tibesti	604, 650

T

Tabanidae. — (<i>Diptera</i>) of Iran. IV. Horseflies from the Demavend of the genus <i>Haematopota</i>	763, 824
— — (<i>Diptera</i>) of Iran. V. Description of 3 new subspecies district in the Elburz mountains	763, 819
Tchad (République du). Observation d'un cas de kala-azar au —	395, 413
— Indices plasmodiques dans la région du —, Fort-Lamy et Moyen-Chari (Fort-Archambault)	764, 789
— Anophélisme sans paludisme au Nord- —	129, 150
Teigne. Les — du cuir chevelu au Sénégal. Enquête préliminaire.	395, 500
— Traitement collectif des — par la griséofulvine en milieu scolaire fortement contaminé	765, 869
Téniasis. Essais de traitement du — humain par le 5,5'-dichloro-2,2'-dihydroxydiphénylméthane	604, 697
Testudo graeca. Comportement des <i>Salmonelles</i> inoculées par voie sanguine à — —	763, 774

	PAGES
— Comportement de Salmonelles inoculées par voie sanguine à —	127, 131
Tétanos. Premier cas de — grave (groupe III) guéri à Madagascar après 21 jours de réanimation neuro-respiratoire sous curarisation majeure	914
Tiques (Voir aussi <i>Amblyomma</i>, <i>Argas</i>, <i>Ixodidoides</i>, <i>Ornithodoros</i>).	
Parasitisme chez un nourrisson de larves hexapodes de l'acarien <i>Argas reflexus</i>	396, 420
— Biologie de l' <i>Ornithodoros capensis</i> Neumann (Acarien <i>Argasidae</i>)	603, 723
— A propos d' <i>Amblyomma laticaudae</i> Warburton, 1933 (Acarien <i>Ixodidae</i>) en Nouvelle-Calédonie	764, 831
— — (<i>Acarina</i> , <i>Ixodoidea</i>) du Cercle de Sikasso (République Soudanaise)	603, 751
Tortue. Comportement des Salmonelles inoculées par voie sanguine à <i>Testudo graeca</i> (2 ^e note)	763, 774
Toxi-infection alimentaire. — — collective d'origine — à <i>Paracolon bethesda</i>	385
Toxoplasmose. — congénitale chez un enfant noir	120
— Quelques données sur la — expérimentale chez la souris. 1 ^o Localisation dans la moelle osseuse; 2 ^o Localisation élective au niveau du poumon des souris inoculées par voie veineuse.	1, 32
Trachome. Traitement du — par l'acétylsulfaméthopyrazine en suspension injectable; essai en vue du traitement de masse. Note préliminaire	128, 210
Traitement. — de l'amibiase intestinale chronique par un dérivé phénanthroline-quinonique : le 4,7-phénanthroline 5,6-quinone	127, 265
— L'anémie tropicale dans le Sud de l'Inde	396, 711
— Essais thérapeutiques dans l'ankylostomose en Tunisie, par un dérivé quaternaire de l'ammonium	129, 314
— — de l'ankylostomose par l'hydroxynaphtoate de béphénium.	603, 623
— Étude de l'activité du para-amino-phénoxy-1-phtalimido-5-pentane (6171 R. P.) sur les bilharzioses humaines à <i>S. haematobium</i> et <i>S. mansoni</i>	922, 996
— A propos de la guérison d'un brûlé à 75 o/o par essence	601
— Corps étranger bronchique migrant : — chirurgical et endoscopique	758
— Échec du — par la griséofulvine dans 4 cas de chromoblastomycose	912
— Le 5-chloro-7-iodo-8-hydroxyquinoléine dans le — des affections intestinales bactériennes et parasitaires	389
— Essai d'un vermifuge nouveau, l'hydroxynaphtoate de béphénium.	396
— Essai d'un nouvel anthelminthique : sel de béphénium.	396, 806

	PAGES
— Emploi d'une diphenyl-thiourée (4-butoxy-4'-diméthyl-amino-diphenyl-thiourée ou Summit 1906) dans certaines variétés de lèpres.	921, 950
— de la lèpre par la sulfaméthopyrazine employée par voie orale et sous forme de suspensions injectables	173
— La réactivation par le B. C. G. des lèpres lépromateuses résiduelles, test de blanchiment et de suspension du —	396, 398
— Détermination cutanée de la maladie de Hansen chez des lépreux névritiques purs sous l'influence du — sulfoné	922, 943
— Action bactériologique du <i>p</i> -N, N-diméthylaminophényl-1, <i>p</i> -n, butoxyphényl-3, thio-2 urée sur les lèpres du type lépromateux et dimorphes sulfono-résistantes	2, 13
— des formes de début de la lèpre par le 7522 R. P. (Sultrène). Premiers résultats	1066
— Mucocèle fronto-orbitaire dénudant la dure-mère. — chirurgical et données pathogéniques	1066
— Vingt et un accidents nerveux par injection intra-fessière d'anti-paludiques. Indication de la neurolyse des troncs plexuels sciatiques.	388
— Contribution à l'étude du — des accidents oculaires dans l'intoxication quininique.	912
— Sensibilité à la griséofulvine et à l'amphotéricine B des agents des mycétomes fongiques	764, 863
— Résultats du — de 74 cas de mycoses tropicales par le lauryl-sulfonate de cuprammonium	2, 476
— Deux observations d'effets thérapeutiques dans l'onchocercose après des traitements au Mel W (pentythiarsaphénylmélatamine) et au TWSb (dimercaptosuccinate d'antimoine)	2, 43
— — collectif des teignes par la griséofulvine en milieu scolaire fortement contaminé	765, 869
— Essais de — du téniasis humain par le 5,5'-dichloro-2,2'-dihydroxydiphénylméthane.	604, 697
— — du trachome par l'acétyl-sulfaméthopyrazine en suspension injectable; essai en vue du traitement de masse. Note préliminaire.	128, 210
— Essai de — de la trichocéphalose par le sébacate de pipérazine	603, 626
— Phytothérapie d'une vaginite à <i>Trichomonas</i> avec l' <i>Aristolochia clematitis</i>	2, 39
— Hyperazotémies transitoires consécutives au — de la trypanosomiase humaine africaine par les diamidines	604, 690
Tréponématoses. Considérations sur le séro-diagnostic des — en milieu africain	764, 848
Trichocéphalose. Essai de traitement de la — par le sébacate de pipérazine.	603, 626

	PAGES
<i>Trichomonas</i> . Phytothérapie d'une vaginite à — avec <i>Aristolochia cle-</i> <i>matitis</i> 2,	39
<i>Tricyclea colasbelcouri</i> . Description de deux <i>Calliphoridae</i> nouveaux de la région éthiopienne : <i>Bengalia roubaudi</i> n. sp. et — n. sp. (<i>Diptera</i> , <i>Cyclorhapha</i>) 129,	155
<i>Trypanosoma gambiense</i> . Sensibilité aux Trypanocides <i>in vivo</i> et <i>in vitro</i> d'une souche de — — normale et des lignées arséno- résistantes 396,	517
— Effet protecteur de <i>Borrelia crociduræ</i> sur des souris infec- tées par une souche virulente de — — 385	
Trypanosomiase . Deuxième note concernant un cas exceptionnel de —. Parasitémie observée depuis 21 ans sans signes cliniques appréciables chez une malade traitée inefficacement pen- dant les dix premières années 2,	28
— Hyperazotémies transitoires consécutives au traitement de la — humaine africaine par les diamidines 604,	690
Trypanosomiase humaine . Diagnostic sérologique de la maladie du sommeil. II. Les anticorps fixant le complément au cours de l'infection 765,	878
Tuberculose . Procédé de fermeture des tubes de culture pour <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , permettant d'éviter les contamina- tions par les champignons en régions tropicales 764,	785
— Comparaison des lésions macrophagiques et folliculaires de la lèpre et de la —. Éventualité d'une bactériostase intra- tissulaire 396,	430
Tumeur . — génitale et grossesse. Réflexions à propos de 5 observa- tions 913	
— A propos du diagnostic des — médiastinales 913	
— Sur trois cas de — fibreuses du maxillaire inférieur 120	
— Infestation d'un fibrome cutané pédiculé par la puce chique 127,	148
— Deux observations de volumineuses — bénignes extériorisées de l'estomac 123	
— Deux — antérieures du médiastin 123	
— Première guérison de — cérébrale chez l'Africain en Afrique Occidentale (volumineux méningiome fronto-pariétal droit). 122	
Tunisie . Agglutinines anti- <i>rickettsia</i> chez <i>Rattus norvegicus</i> à Tunis, en juin, juillet et août 1959 1,	85
— Essais thérapeutiques dans l'ankylostomose en —, par un dérivé quaternaire de l'ammonium 129,	314
Turquie . Dépistage d'un foyer de filariose à <i>Wuchereria bancrofti</i> en — orientale 129,	885

U

Ulcère . Quelques images filmées sur les ulcères cancérisés de jambe	916
Ulcère tropical . Étude des rapports entre — — phagédénique et la dré- panocytose au Cameroun. Statistique personnelle concer- nant le pays Bamiléké 128,	160

	PAGES
<i>Uranotaenia henrardi</i> . Moustiques forestiers de la République de Côte-d'Ivoire. I. Notes biologiques et systématiques sur — — Edwards, <i>Eretmapodites oedipodius marcellei</i> Hamon, <i>Aedes</i> (<i>Pseudarmigeres</i>) <i>kummi</i> Edwards et <i>Aedes</i> (<i>Pseudarmi-</i> <i>geres</i>) <i>argenteoventralis</i> Theobald	764

V

Vaccination. Préparation du vaccin contre la poliomyélite du porc . . .	599
— Application de la méthode des plages en cultures cellulaires à l'étude du virus-vaccin amaril 17 D . . .	396, 424
— Virulence pour l'embryon de poulet du virus-vaccin amaril	2, 100
Vaccination antityphique. De l'interprétation à donner au séro-diagnostic des rickettsioses par la technique de micro-agglutination de P. Groub, en particulier chez les vaccinés récents et anciens	I
Venezuela. Lésions oculaires, biopsies cutanées et localisation des nodules chez les onchocerquiens du —	395, 703
— Quelques aspects de la pathologie comparée géographique de la leishmaniose tégumentaire en Amérique tropicale .	396, 510
Vietnam. Abscès du foie et septicémie à <i>Salmonella cholerae</i> suis chez un montagnard du Lang-Bian. La question des abcès bactériens du foie au —	128, 257
Virus. Compléments morphologiques et enzymatiques à l'étude de l'inclusion leucocythémique de <i>Chamaeleo lateralis</i> . . .	663, 620

W

Weber (Syndrome de). — — — symptomatique d'un anévrisme de la carotide interne chez une Africaine	388
West Nile virus. Sur la conservation et la transmission du — — — par quelques arthropodes	129, 273
Whitmore (Bacille de). — — — et <i>Flavobacterium</i> protéolytiques pathogènes	396, 435
Wuchereria bancrofti. Dépistage d'un foyer de filariose à — — — en Turquie orientale	129, 885
— Aspects des protéines du sérum sanguin dans les filarioses à — —	921, 932

Le Gérant : G. MASSON

PÉRIODIQUES

REÇUS A LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

- Acta Leidensia scholae Medicinae* (Leiden).
Acta Medica Italica di Malattie infettive e parassitarie (Naples).
Acta Medica Philippina (Manille).
Acta Tropica. Revue des Sciences Tropicales et de Médecine Tropicale (Bâle).
American Journal of Tropical Medicine and Hygiene (Baltimore).
Anais do Instituto de Medicina Tropical (Lisbonne).
Annales de la Société Belge de Médecine Tropicale (Bruxelles).
Anales de la Facultad de Medicina de Montevideo (Montevideo).
Annali di Medicina Navale e Tropicale (Rome).
Annals of Tropical Medicine and Parasitology (Liverpool).
Archives de l'Institut d'Hessarek (Téhéran).
Archives de l'Institut Pasteur de la Guyane et du territoire de l'Inini et publications (Cayenne).
Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie (Alger).
Archives de l'Institut Pasteur du Maroc (Casablanca).
Archives de l'Institut Pasteur de la Guadeloupe (Basse-Terre).
Archives de l'Institut Pasteur de la Martinique (et Rapports) (Fort-de-France).
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis (Tunis).
Archives de l'Institut Pasteur de Madagascar (Tananarive).
Archives Roumaines de Pathologie Expérimentale et de Microbiologie (Bucarest).
Archivio Italiano di Scienze Mediche Tropicali et di Parassitologia (Rome).
Archivos Venezolanos de Patologia Tropical y Parasitologia Médica (Caracas).
Australian Veterinary Journal (Sydney).
Bulletin Agricole du Congo Belge (Bruxelles).
Bulletin de l'Académie Suisse des Sciences Médicales (Bâle).
Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé (Genève).
Bulletin de l'Institut d'Études Centrafricaines O. R. S. T. O. M. (Paris et Brazzaville).
Bulletin de la Société Médicale d'Afrique Noire de Langue Française (Dakar).
Bulletins et Mémoires de l'École Préparatoire de Médecine et de Pharmacie de Dakar (Dakar).
Bulletin Signalétique d'Entomologie Médicale et Vétérinaire (O. R. S. T. O. M., Paris).
Central African Journal of Medicine (Salisbury).
Chinese Medical Journal (Pékin).
Compte Rendu de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer (Paris).
Constantine Médical (Constantine).
Chronique de l'Organisation Mondiale de la Santé (Genève).
Dermatologia (México).
International Journal of Leprosy (New Orleans).
Journal of Helminthology (Londres).
Journal of Tropical Pediatrics (New Orleans).
Kuba, Revista de Medicina Tropical y Parasitologia (Cuba).
Médecine Tropicale (Marseille).
Medicina Tropical (la) (Madrid).
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro).
Maroc Médical (Casablanca).
Missao de Combate as Tripanosomiasas (Lourenço Marques).
Office International des Epizooties (Bulletins et Statistiques) (Paris).
O Hospital (Rio de Janeiro).
Parassitologia (Rome).

Publications de la F. A. O.

Publications du Bureau Permanent Inter-Africain de la Tsé-Tsé et de la Trypanosomiasé
(Léopoldville).

Rapports sur le fonctionnement technique de l'Institut Pasteur de Brazzaville (Brazzaville).

Rapport annuel sur le fonctionnement technique des Instituts Pasteur du Vietnam (Saigon).

Review of Applied Entomology (Londres).

Revista Brasileira de Leprologia (São Paulo).

Revista Brasileira de Malariologia e doenças Tropicais (Rio de Janeiro).

Revista Iberica de Parasitologia (Grenade).

Revista del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales (Mexico).

Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (São Paulo).

Revue de Médecine et d'Hygiène d'Outre-Mer (Paris).

Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (Alfort).

Revue de Médecine Navale (Métropole et Outre-Mer) (Paris).

Rivista di Malariologia (Rome).

Rivista di Parassitologia (Rome).

Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene (Londres).

Tropical Diseases Bulletin (Londres).

Tropical and Geographical Medicine (Amsterdam).

Zeitschrift für Bakteriologie, Tropenmedizin und Parasitologie (Stuttgart).

Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene (Originale
et Referate) (Stuttgart).

130
2.P.C

